



АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.29 Резание материалов, станки и инструменты

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование**

1	<p>Цель изучения дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины «Резание материалов, станки и инструменты» является формирование знаний и практических умений о процессах резания материалов; понимание внутренней логической связи между физико-химическими явлениями в процессах получения материалов и формообразующими свойствами; формирование знаний о принципах действия основных и вспомогательных видов оборудования производств на обрабатывающий материал; формирование знаний о структуре и тенденциях развития современных видов обработки на производстве.</p>																				
2	<p>Дисциплина «Резание материалов, станки и инструменты» относится к обязательной части дисциплин части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.</p> <p>В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 7, 8-й семестр.</p>																				
3	<table><tr><th colspan="4">Результаты освоения дисциплины (модуля) «Резание материалов, станки и инструменты»</th></tr><tr><th>Код компетенции</th><th>Наименование компетенции</th><th>Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)</th><th>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</th></tr><tr><td rowspan="3">УК-8</td><td rowspan="3">Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</td><td>ИУК-1.1.</td><td>Знать: свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;</td></tr><tr><td>ИУК-1.2.</td><td>Уметь: осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;</td></tr><tr><td>ИУК-1.3.</td><td>Владеть: нормами и установленными правилами командной работы; несет личную ответственность за результат.</td></tr><tr><td>ОПК-2</td><td>Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных</td><td>ИОПК 2.1.</td><td>Знать: теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем;</td></tr></table>	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Резание материалов, станки и инструменты»				Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-1.1.	Знать: свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;	ИУК-1.2.	Уметь: осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;	ИУК-1.3.	Владеть: нормами и установленными правилами командной работы; несет личную ответственность за результат.	ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных	ИОПК 2.1.	Знать: теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем;
Результаты освоения дисциплины (модуля) «Резание материалов, станки и инструменты»																					
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен																		
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-1.1.	Знать: свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;																		
		ИУК-1.2.	Уметь: осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;																		
		ИУК-1.3.	Владеть: нормами и установленными правилами командной работы; несет личную ответственность за результат.																		
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных	ИОПК 2.1.	Знать: теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем;																		



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра «Машиноведение»

		программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)		основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса
			ИОПК-2.2	Уметь: цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями
			ИОПК-2.3.	Владеть: дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ.
	ПК-6	Способен участвовать в проектировании	ИПК-6.1.	Знать: Знает основы проектирования предметной среды образовательной программы «Технологическое образование» и «Экономика».
			ИПК-6.2.	Уметь: Умеет проектировать предметную среду образовательной программы «Технологическое образование» и «Экономика» с учетом нормативных документов.
			ИПК-6.3.	Владеть: Владеет навыками проектирования предметной среды образовательной программы «Технологическое образование» и «Экономика».



4	Структура и содержание дисциплины					
4.1. Структура дисциплины						
Вид учебной работы		Всего	Порядковый номер семестра			
			7	8		
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:		6				
Курсовой проект (работа)		32	22	10		
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:						
Лекции		608	36	34		
Практические занятия, семинары		16	16			
Лабораторные работы		50	16	34		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:		53	40	13		
КСР						
Экзамен		27		27		
Общая трудоемкость дисциплины		216	108	108		
4.2. Содержание дисциплины						
Тема 1. Общие сведения о процессах резания Структурная схема процесса резания. Геометрические параметры режущей части инструмента. Статические и кинематические геометрические параметры рабочей части инструмента. Элементы режима резания.						
Тема 2. Физические явления при резании материалов Механизм образования и виды стружек. Пластические деформации при резании металлов. Наростообразование при резании.						
Тема 3. Инструментальные материалы, требования, предъявляемые к ним, область применения Роль инструментальных материалов в процессе механической обработки. Углеродистые и легированные инструментальные стали. Быстрорежущие стали, твердые сплавы, минералокерамика, сверхтвердые материалы.						
Тема 4. Динамика процесса резания Система сил в процессе резания. Контактные процессы при резании.						
Тема5. Качество обработанной поверхности Понятие о качестве обработанной поверхности и его основные характеристики. Влияние различных факторов на качество обработанной поверхности. Влияние качества обработанной поверхности на эксплуатационные характеристики деталей.						
Тема 6. Тепловые процессы при обработке металлов резанием Тепловые явления при резании материалов. Влияние различных факторов на тепловые явления, Методы определения температуры в зоне резания и приборы. Виды смазочно-охлаждающих жидкостей и их влияние на процесс резания						
Тема7. Сопротивление материалов резанию Схема сил, действующих на резец. Методы определения сил резания.						
Тема 8. Износ и стойкость режущих инструментов Трение в процессе резания. Износ режущего инструмента. Критерии износа. Выбор						



	<p>оптимальной стойкости инструмента. Новые направления по повышению износостойкости режущего инструмента. Критерии износа. Выбор оптимальной стойкости инструмента. Новые направления по повышению износостойкости инструмента.</p> <p>Тема 9. Режимы резания</p> <p>Расчет режимов резания при различных видах механической обработки: точении, сверлении, фрезеровании, шлифовании и т.д.</p> <p>Тема 10. Инструменты общего назначения</p> <p>Резцы. Инструменты для обработки отверстий. Фрезы. Протяжки. Абразивные инструменты. Конструктивные особенности инструментов, геометрические параметры, область применения.</p> <p>Тема 11. Металлорежущие станки</p> <p>Основные понятия. Классификация движений в станках. Основные узлы, принцип работы. Кинематическая схема станка. Настройка станка для выполнения токарных работ. Неподвижные и подвижные части станков. Приспособления для установки заготовок и инструменты. Кинематические схемы станков. Условные обозначения в схемах. Группа токарных станков. Группа сверлильных станков. Группа фрезерных станков. Шлифовальные и доводочные станки.</p>
5	<p>Образовательные технологии</p> <p>При обучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология коммуникативного обучения; - технология разно уровняго (дифференцированного) обучения; - информационно-коммуникационные технологии; - интернет-технологии; - технология индивидуализации обучения; - технология обучения в сотрудничестве; - технология развития критического мышления. <p>Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.</p> <p>Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.</p>
6	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»;</p> <p>информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p> <p>Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</p> <p>http://ru.wikipedia.org/wiki/ www.botany.pp.ru/</p> <p>http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid</p> <p>http://www.allengiru/d/bio/bio056.html</p> <p>http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r</p> <p>http://www.kodges.ru/35955-botanica</p> <p>http://www.big-library.info/</p> <p>http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vyshshikh-rastenijj.html</p> <p>http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html</p> <p>http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij</p> <p>http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vyshshikh-rastenijj.html</p> <p>http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf</p>



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра «Машиноведение»

	http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html http://milleniumx.ru/ http://www.iprbookshop.ru
7 .	Формы текущего контроля
	<i>Защита лабораторных работ</i>
8 .	Форма промежуточного контроля
	<i>8 сем. – экзамен, защита курсовой работы</i>

Разработчик: к.т.н., доцент