



## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.02 «Современные проблемы производства»

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

1.	<b>Цель изучения дисциплины</b> Целями освоения дисциплины «Современные проблемы производства» – повышение уровня общей технической эрудиции студента, основанное на определенных знаниях о современных методах повышения эффективности как машиностроительной отрасли в целом, так и технологических разработок.	
2.	Дисциплина «Современные проблемы производства» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» по выбору учебного плана. В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 3 семестр.	
3.	<b>Результаты освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы производства»</b>	
	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы</b>
	<b>Универсальные компетенции (УК)</b>	
	<b>УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы совершенствования на основе самооценки</b>	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует;
		ИУК-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки;
		ИУК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков;
		ИУК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.
	<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
	<b>ПК-1 Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</b>	ИПК1.1 Совместно обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта;
		ИПК-1.2 Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности;
		ИПК-1.3 Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде.
4.	<b>Структура и содержание дисциплины</b>	



#### 4.1. Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
		3			
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4				
Курсовой проект (работа)	не предусмотрено				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:					
Лекции	14	14			
Практические занятия, семинары					
Лабораторные работы	42	42			
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	88	88			
КСР					
Экзамен					
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			

#### 4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Формирование технологической базы знаний.

Основные принципы формирования современной базы знаний: принцип системности; принцип преемственности; принцип унификации; принцип автоматизации. Основные этапы формирования технологической базы знаний. Понятие «Машина». Виды машин и их основные составляющие. Уменьшение доли участия человека в производственном процессе. Автоматы и полуавтоматы: их отличительные черты и структура. Производительность технологических машин и методы ее оценки. Пути повышения производительности. Понятие жизненного цикла изделия (ЖЦИ) и его основные этапы: исследование, проектирование изделия (конструкторская подготовка производства), технологическая и организационная подготовка производства изделия, производство изделия, продвижение изделия к потребителю (реализация), использование изделия, утилизация изделия.

Тема 2. Качество и надежность машин.

Качество машин и технологические проблемы его обеспечения. Понятие качества и системы показателей качества. Характеристики показателей качества. Системы управления качеством продукции. Их назначение и состав. Международные стандарты. Основные принципы системы управления качеством. Формирование политики предприятия в области качества. Обеспечение качества продукции и методология управления качеством. Улучшение качества. Общие сведения о системе технического контроля (СТК). Функционирование СТК. Основные направления развития СТК. Понятие технологичности изделий и задачи (основные и частные), решаемые при обеспечении технологичности изделий.

Оценка технологичности: качественная и количественная. Критерии качественной оценки: степень унификации элементов, удобство базирования и контроля, условия возможности свободного доступа инструмента и т.п. Влияние шероховатости на качество деталей машин: износ, точность сопряжения, прочность прессовых посадок, усталостную



	<p>прочность. Понятие «оптимальной» шероховатости. Влияние наклепа поверхностного слоя: на износостойкость, усталостную прочность деталей, коррозионную стойкость, физические свойства и жаропрочность. Влияние остаточных напряжений и структурных изменений на износ изделий.</p> <p>Тема 3. Комплексная автоматизация производства. Гибкие производственные системы.</p> <p>Определение и хронология развития. Современные требования к промышленному производству. Области эффективного применения и перспективы развития ГПС. Компьютерное интегрированное производство – развитие автоматизации промышленных предприятий для реализации стратегии постмассового производства. Цели и задачи. CALS (Continuous Acquisition and Life Cycle Support) технологии поддержки жизненного цикла изделий. Требования к интегрированным CAD/CAM/CAE системам, поддерживающих CALS- технологии их назначение и интеграция. PDM-системы. Назначение и состав. Объектно-ориентированная модель данных разрабатываемого проекта. Задачи и основные направления автоматизации проектирования в машиностроении. История развития и становления. Современное состояние вопроса. Единство представления объекта производства на основе использования трехмерных (3D) моделей. Использование систем автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE). Структура и требования, предъявляемые к ним. Преимущества 3D-моделей по сравнению с 2D-изображениями. Виртуальные технологические машины: сущность, назначение, область применения, достоинства и недостатки. Верификация управляющих программ для станков с ЧПУ, имитация производственных процессов обработки давлением и литья. Виртуальное предприятие, как организационное объединение обладает общей коммуникативно-информационной структурой. Цели функционирования и типы организационных структур виртуальных предприятий.</p>
5.	<p><b>Образовательные технологии</b></p> <p>При обучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- технология коммуникативного обучения;</li><li>- технология разно уровняго (дифференцированного) обучения;</li><li>- информационно-коммуникационные технологии;</li><li>- интернет-технологии;</li><li>- технология индивидуализации обучения;</li><li>- технология обучения в сотрудничестве;</li><li>- технология развития критического мышления.</li></ul> <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><b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b></p>
	<p><b>Информационное обеспечение</b></p> <p>базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</p> <p><a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/www.botany.pp.ru/">http://ru.wikipedia.org/wiki/ www.botany.pp.ru/</a></p> <p><a href="http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid">http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid</a></p> <p><a href="http://www.allengiru/d/bio/bio056.htm">http://www.allengiru/d/bio/bio056.htm</a></p> <p><a href="http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r">http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r</a></p> <p><a href="http://www.kodges.ru/35955-botanica">http://www.kodges.ru/35955-botanica</a></p>



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

	<a href="http://www.big-library.info/">http://www.big-library.info/</a> <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vyshshikh-rastenijj.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vyshshikh-rastenijj.html</a> <a href="http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html">http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html</a> <a href="http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij">http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij</a> <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vyshshikh-rastenijj.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vyshshikh-rastenijj.html</a> <a href="http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf">http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf</a> <a href="http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html">http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html</a> <a href="http://milleniumx.ru/">http://milleniumx.ru/</a> <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
<b>7.</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
	<i>Защита лабораторных работ</i>
<b>8.</b>	<b>Форма промежуточного контроля</b>
	<i>3 сем. – зачет с оценкой.</i>

Разработчик: к.т.н., доцент