

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра профессиональной педагогики, технологии и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Резание материалов, станки и инструменты

Направление подготовки - 44.03.05 педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) - Технология и Экономика

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма и сроки обучения – очная (5 лет), заочная (5 л. 6 м.)

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					Форма аттестации
			лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	Самост. Раб.	
очная		108	20	28			60	зачет
заочная		108	4	6			98	зачет

Махачкала 2022

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) являются

- формирование у будущего педагога профессионального обучения знаний, умений и навыков, необходимых для организации и ведения учебно-воспитательного процесса по специальности;

- получение студентами знаний о методах обработки конструкционных материалов резанием, о классификации, назначении и общих закономерностях структурного построения металлорежущих станков и режущих инструментов, о структуре современного предприятия, о производственном процессе.

Задачи курса:

- изучение основ теории резания материалов, различных методов обработки инструментальных материалов;

- разработка конструкций и эксплуатация режущего и измерительного инструмента;

- изучение устройств наиболее распространенных станков и работ, выполняемых на них;

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 Резание материалов, станки и инструменты входит в вариативную часть блока дисциплин учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) по направлению подготовки-44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Технология» и «Экономика».

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 Резание материалов базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Современные промышленные технологии»; «Основы материаловедения»; «Физика»; «Химия»; «Математика»; «Технологический практикум по обработке материалов»; «Основы взаимозаменяемости, стандартизации и допуски посадки».

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания следующих дисциплин : «Организация современного производства»; «Художественная обработка материалов»; «Технология моделирования и конструирования», выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения содержания программы у бакалавра должны быть сформированы компетенции:

Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Код и наименование индикатора достижения компетенции)
Код и наименование	
Универсальные компетенции	
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.</p> <p>УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения.</p> <p>УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации.</p> <p>УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p>
Обязательные профессиональные компетенции (при наличии)	
<p>ПК-1 Способен нести ответственность за собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы.</p>	<p>1. Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).</p> <p>ПК1.2. Уметь анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.</p> <p>ПК1.3. Владеть навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представ-</p>

	лений для решения профессиональных задач.
<p>(ПК-2) способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся</p>	<p>ПК 2.1. Знать приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся; программы и учебники по преподаваемому предмету.</p> <p>ПК 2.2. Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.</p> <p>ПК2.3. Владеть навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории.</p>

<p>К-3. способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий.</p>	<p>ПКЗ.1. Знать методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.</p> <p>ПКЗ.2. Уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; ис-</p>
---	--

	<p>пользовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным</p>
<p>(ПК5) способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные корректированные направления учебной работы</p>	<p>ПК5.1 Знать основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемого учебного предмета; правила внутреннего распорядка; правило по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.</p> <p>ПК5.2 Уметь использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся; разрабатывать и проводить предметные олимпиады, конференции, предметные игры и пр.; планировать специализированный образовательный процесс для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнение и модификация планирования; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования.</p> <p>ПК5.3 Владеть способами проектирования образовательной деятельности с целью использования имеющихся условий для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями; навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; технологиями диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения</p>

4.Трудовоемкость изучения дисциплины

Общая трудовоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы (108 часа). Дисциплина изучается в 1 семестре (ах)

Таблица 1.

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (всего):	48	10
Лекции	20	4
Практические занятия (ПЗ)	28	6
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	60	98
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	28	38
Самостоятельное изучение тем	12	26
Контрольные работы	10	10
Реферат	10	24
и т.д.		
Курсовая работа (при наличии)		
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудовоемкость	108	108

5.Содержание дисциплины (Модуль)

5.1.Тематический план

Таблица 2.

/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной работы и трудовоемкость их изучения									
		Лекции		Практические занятия		Лабораторные занятия		Самостоятельная работа		Промежуточный контроль	
		чно	аочно	чно	аочно	чно	аочно	чно	аочно		
1	Основы теории резания										
1.1	Общие сведения о процессах резания	1	1					4	6		
1.2	Физические явления при резании материалов	1	1	4	2			4	8		
1.3	Соппротивление материалов резанию	2		4	2			4	6		
1.4	Инструментальные матери-							4	6		

	алы.	1		2							
1.5	Режим резания	2		4				4	10		
1.6	Качество обработанной поверхности при резании.	2		4				4	6		
1.7	Особенности обработки резанием.	1						4	6		
2	Станки и режущий инструмент										
2.1	Общая характеристика металлорежущих станков	1	1					4	6		
2.2	Обработка на токарных станках.	2	1	2	2			4	8		
2.3	Обработка на сверлильных и расточных станках.	2		2				4	6		
2.4	Обработка на фрезерных станках	1		2				4	6		
2.5	Обработка на строгальных и протяжных станках.	1						4	6		
2.6	Обработка на шлифовальных и доводочных станках	1		2				4	6		
2.7	Понятие о методах зубчатых обработки колес.	1						4	6		
2.8	Автоматизация обработки материалов резанием.	1		2				4	6		

5.2. Содержание разделов (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

(Очная форма обучения)

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Основы теории резания	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Общие сведения о процессах резания.	Основные понятия резания (на примере токарной обработки): режим резания и его элементы; геометрия срезаемого слоя; геометрия режущего клина токарного резца. Необходимые условия осуществления процесса резания, главное движение и движение подачи. Основные виды обработки материалов резанием - точение, сверление, строгание, фрезерование, протягивание, шлифование.

1.2	Физические явления при резании материалов	Процесс стружкообразования, виды деформации, виды стружек. Явления при резании: нарост, наклеп, тепловыделение, вибрация, износ режущих инструментов. Физическая сущность явлений, влияние различных факторов на интенсивность явлений, влияние каждого из них на процесс резания. Смазочно-охлаждающие жидкости: требования к ним", виды и влияние их на процесс обработки.
1.3	Сопротивление материалов резанию.	Схема сил, действующих на резец. Равнодействующая сила сопротивления резанию и ее разложение. Действие составляющих сил сопротивления на инструмент, заготовку, станок. Влияние различных факторов (геометрии инструмента, свойств материала заготовки и инструмента, режима резания, СОЖ) на силы резания. Формулы для расчета сил резания, мощность резания и мощность станка. Приборы для измерения сил резания. Механический динамометр ДК-1.
1.4	Режим резания.	Последовательность назначения режима резания при точении. Сбор информации о заготовке, станке, режущем инструменте. Назначение числовых значений глубины, подачи, скорости резания. Формулы для расчета скорости резания при точении. Влияние различных факторов (стойкости инструмента, его геометрии, свойств материалов заготовки и инструментов, глубины и подачи, смазочно-охлаждающей жидкости) на скорость резания. Проверка осуществимости выбранного режима резания. Понятие об обрабатываемости. Обрабатываемость конструкционных материалов (сталей, чугунов, цветных сплавов, пластмасс и композиционных материалов).
1.5	Качество обработанной поверхности при резании.	Понятие о качестве обработанной поверхности и его основные характеристики. Влияние различных факторов (режима резания, геометрии инструмента, обрабатываемого материала, смазочно-охлаждающей жидкости) на качество обработанной поверхности. Влияние качества обработанной поверхности на эксплуатационные характеристики деталей.
<i>Темы практических/семинарских занятий (Основы теории резания)</i>		
1	Анализ влияния геометрии режущего инструмента, режима резания, материала заготовки, СОЖ на показатели качества обработанной поверхности	Влияние различных факторов на шероховатость обработанной поверхности, а именно (расчет): - геометрические параметры инструмента; - режимы резания; - материалы заготовки; - смазочно-охлаждающая жидкость.

2	Влияние свойств неметаллических материалов на режимы резания	Неметаллические материалы, их классификация (расчет): - скорость резания; - подача; - глубина резания.
3	Конструкция и геометрия металлорежущего инструмента (токарного проходного резца и сверла)	- основные сведения о поверхностях и геометрических параметрах резцов различных типов; - ознакомление с методами измерения геометрических параметров резцов и приборами; - приобретения навыков эскизирования резцов.
4	Геометрия рабочей части фрезы	- сведения об основных частях и элементах различных видов фрез, их геометрических параметрах, элементах режима резания и срезаемого слоя; - ознакомления с методами измерения геометрических параметров фрез и приборами, применяемыми для этой цели; - приобретения навыков эскизирования цилиндрических и торцовых фрез.
5	Исследование физических параметров процесса резания по корню стружки	- ознакомление с методикой исследования корня стружки; - определение по корню стружки физических параметров процесса резания.
6	Влияние различных факторов на силу резания при точении	- ознакомление с конструкцией приборов для измерения сил резания; - приобретение навыков определения сил резания, обработки экспериментальных данных и получения эмпирических зависимостей, характеризующих влияние силы резания режимов резания.
7	Влияние различных факторов на температуру резания при точении	- ознакомление с методами измерения температуры в зоне резания; - приобретения навыков определения температуры в зоне резания, обработки экспериментальных данных и получения эмпирических зависимостей; - установление влияния на среднюю контактную температуру зоны резания режимов резания.
8	Исследование износа резцов и зависимость стойкости от скорости резания	- ознакомление с характером износа резцов; - приобретение навыков измерения износа; - определение допустимой величины износа, с помощью критерия оптимального износа; - получение зависимости стойкости от скорости резания.
9	Определение элементов режимов резания с использованием нормативно-справочной литературы	- приобретение практических навыков определения режима резания по нормативно-справочной литературе; - ознакомление со структурой справочников.

2	<i>Станки и режущий инструмент</i>	Содержание лекционного курса
2.1	Общая характеристика металлорежущих станков	Классификация станков по характеру выполняемых работ, точности степени автоматизации, универсальности, массе. Обозначение станков и показатели их качества. Функциональный состав станков: рабочие органы, приводы и несущая система. Приводы ступенчатого и бесступенчатого регулирования. Классификация основных движений в станках. Ряды частот вращения шпинделя и величин подач станков. Элементарные механизмы шестеренных коробок скоростей и подач. Кинематические схемы станков. Факторы опасности при работе на станках.
2.2	Обработка на токарных станках.	Виды выполняемых работ, типы станков. Используемый режущий инструмент (резцы и специальный режущий инструмент), расчет резцов на прочность и жесткость. Устройство, кинематическая схема станка 16К20. Особенности конструкций и кинематические схемы станков, применяемых в школьных мастерских: ТВ-6, ТВ-7. Особенности процесса резания при обработке на токарных станках.
2.3	Обработка на сверлильных и расточных станках.	Типы сверлильных станков и выполняемые на них работы. Устройство и кинематические схемы вертикально-сверлильного напольного и настольного станков. Используемый режущий инструмент и приспособления. Типы и особенности конструкции спирального сверла, зенкера и развертки. Их геометрия и заточка. Комбинированные инструменты. Типы расточных станков: горизонтально-расточные, координатно-расточные, алмазно-расточные. Работы, выполняемые на расточных станках, инструменты и приспособления. Особенности процесса резания при сверлении и растачивании.
2.4	Обработка на фрезерных станках.	Сущность процесса фрезерования: схемы фрезерования, элементы режима резания и особенности резания при фрезеровании. Виды работ, выполняемых на фрезерных станках, типы станков. Кинематическая схема горизонтально-фрезерного станка модели 6Р82Г. Устройство настольного фрезерного станка НГФ-101Ш1, применяемого в школьных мастерских. Особенности конструкции и классификация фрез, их заточка. Приспособление к фрезерным станкам. Устройство и кинематическая схема универсальной делительной головки. Работы, выполняемые с ее применением.

2.5	Обработка на строгальных и протяжных станках.	Процесс резания при строгании: элементы режима резания, особенности обработки. Виды работ, выполняемых на строгальных станках, типы станков. Особенности конструкции строгальных резцов. Особенности процесса резания при протягивании. Виды работ, типы станков. Типы протяжек, конструкция и геометрия режущей части инструмента.
<i>Темы практических занятий(Станки и режущий инструмент)</i>		
1	Изучение токарно-винторезного станка (ТВ-6) 1К62	- классификация и обозначение станка, показатели его качества; - функциональный и конструктивный состав станка; - классификация основных движений; - кинематическая схема станка.
2	Коробка скоростей металлорежущего станка (1К62)	- разработка структурной схемы и структурного графика коробки скоростей; - расчет максимальной и минимальной частоты вращения шпинделя станка.
3	Изучение сверлильного станка (2Н136)	- классификация и обозначение станка, показатели его качества; - функциональный и конструктивный состав станка; - классификация основных движений; - кинематическая схема станка.
4	Изучение фрезерного станка	- классификация и обозначение станка, показатели его качества; - функциональный и конструктивный состав станка; - классификация основных движений; - кинематическая схема станка.(Расчет)
5	Настройка делительной головки	- делительная головка, ее назначение; - изучение конструкции делительной головки; - назначение делительной головки и расчет для конкретной обработки.

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	<i>Основы теории резания</i>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1	Физические явления при резании материалов. Режимы резания. Инструментальные материалы.	Процесс стружкообразования, виды деформации, виды стружек. Явления при резании: нарост, наклеп, тепловыделение, вибрация, износ режущих инструментов. Физическая сущность явлений, влияние различных факторов на интенсивность явлений, влияние каждого из них на процесс резания. Смазочно-охлаждающие жидкости: требования к ним", виды и влияние их на процесс обработки.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		

1	Определение элементов режима резания	<p>Определение режимов резания по нормативно-справочной литературе, а именно (расчет):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор материала режущей части инструмента; - определение оптимальной геометрии инструмента; - назначение глубины резания; - выбор подачи; - определение скорости резания; - корректировка элементов режима резания; - проверка выбранного режима резания по мощности станка; - определение машинного времени.
2	Конструкция и геометрия металлорежущего инструмента (токарного проходного резца и сверла)	<ul style="list-style-type: none"> - основные сведения о поверхностях и геометрических параметрах резцов различных типов; - ознакомление с методами измерения геометрических параметров резцов и приборами; - приобретения навыков эскизирования резцов.
2	Станки и режущий инструмент	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	Обработка на токарных, сверлильных, расточных, фрезерных станках.	<p>Процесс стружкообразования, виды деформации, виды стружек. Явления при резании: нарост, наклеп, тепловыделение, вибрация, износ режущих инструментов. Физическая сущность явлений, влияние различных факторов на интенсивность явлений, влияние каждого из них на процесс резания. Смазочно-охлаждающие жидкости: требования к ним", виды и влияние их на процесс обработки. Типы сверлильных станков и выполняемые на них работы. Устройство и кинематические схемы вертикально-сверлильного напольного и настольного станков. Используемый режущий инструмент и приспособления. Типы и особенности конструкции спирального сверла, зенкера и развертки. Их геометрия и заточка. Комбинированные инструменты. Типы расточных станков: горизонтально-расточные, координатно-расточные, алмазно-расточные. Работы, выполняемые на расточных станках, инструменты и приспособления. Особенности процесса резания при сверлении и растачивании. Режимы. Сущность процесса фрезерования: схемы фрезерования, элементы режима резания и особенности резания при фрезеровании. Виды работ, выполняемых на фрезерных станках, типы станков. Кинематическая схема горизонтально-фрезерного станка модели 6Р82Г. Устройство настольного фрезерного станка НГФ-101Ш1, применяемого в школьных мастерских. Особенности конструкции и классификация фрез, их заточка. Приспособление к фрезерным станкам. Устройство и кинематическая схема универсальной делительной головки. Работы, выполняемые с ее применением.</p>
<i>Темы практических занятий</i>		

1	Изучение токарно-винторезного станка (ТВ-6) 1 К62	<ul style="list-style-type: none"> - классификация и обозначение станка, показатели его качества; - функциональный и конструктивный состав станка; - классификация основных движений; - кинематическая схема станка.
2	Изучение сверлильного станка (2Н136)	<ul style="list-style-type: none"> классификация и обозначение станка, показатели его качества; - функциональный и конструктивный состав станка; - классификация основных движений; - кинематическая схема станка

5.3 Тематика практических (семинарских, лабораторных) занятий и перечень заданий

Таблица 4.

/п	Тема практического (семинарского) занятия	Задания (или вопросы для обсуждения на сем.занятии)	Форма отчётности	Литература
1	Анализ влияния геометрии режущего инструмента, режима резания, материала заготовки, СОЖ на показатели качества обработанной	<p>1.Какое влияние оказывает геометрические параметры инструмента на шероховатость обработанной поверхности?;</p> <p>2.Как влияет режимы резания на шероховатость обработанной поверхности?;</p> <p>3. Объяснить влияние материалы заготовки на шероховатость обработанной поверхности?;</p> <p>4.Влияние смазочно-охлаждающей жидкости на шероховатость бработанной поверхности</p>	ПР	Курбанов А.З. и др. Резани-ема-тери-а-лов:Учеб-ник-Ма-хач-ка-ла:Из-дател-ство ДГПУ ,2018-76с.
.2	Влияние свойств неметаллических материалов на режимы резания	<p>1.Охарактеризовать неметаллические материалы, их классификация .</p> <p>2.Влияние свойств неметаллических материалов на скорость резания;</p>	ПР	//-

		3. Влияние свойств неметаллических материалов на подачу; 4. Влияние свойств неметаллических материалов на глубину резания.		
3	Конструкция и геометрия металлорежущего инструмента (токарного проходного резца и сверла)	Дать: - основные сведения о поверхностях и геометрических параметрах резцов различных типов; - ознакомление с методами измерения геометрических параметров резцов и приборами; - приобретения навыков эскизирования резцов.	ПР	//-
4	Геометрия рабочей части фрезы	Дать: - сведения об основных частях и элементах различных видов фрез, их геометрических параметрах, элементах режима резания и срезаемого слоя; - ознакомления с методами измерения геометрических параметров фрез и приборами, применяемыми для этой цели; - приобретения навыков эскизирования цилиндрических и торцовых фрез.	ПР	//-
5	Исследование физических параметров процесса резания по корню стружки	- ознакомление с методикой исследования корня стружки; - определение по корню стружки физических параметров процесса резания.	ПР	//-
6	Влияние различных факторов на силу резания при точении	- ознакомление с конструкцией приборов для измерения сил резания; - приобретение навыков определения сил резания, обработки экспериментальных данных и получения эмпирических зависимостей, характеризующих влияние силы резания режимов резания. (Результаты занести в табл.).	ПР	//-
7	Влияние различных факторов на температуру резания	- ознакомление с методами измерения температуры в	ПР	//-

	при точении	<p>зоне резания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретения навыков определения температуры в зоне резания, обработки экспериментальных данных и получения эмпирических зависимостей; - установление влияния на среднюю контактную температуру зоны резания режимов резания. (Результаты занести в табл.). 		
8	Исследование износа резцов и зависимость стойкости от скорости резания	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с характером износа резцов; - приобретение навыков измерения износа; - определение допустимой величины износа, с помощью критерия оптимального износа; - получение зависимости стойкости от скорости резания. (Результаты занести в табл.). 	ПР	//-
9	Определение элементов режимов резания с использованием нормативно-справочной литературы	<ul style="list-style-type: none"> - приобретение практических навыков определения режима резания по нормативно-справочной литературе; - ознакомление со структурой. (Результаты занести в табл.). 	ПР	//-
10	Изучение токарно-винторезного станка (ТВ-6) 1 К62	<ul style="list-style-type: none"> - классификация и обозначение станка, показатели его качества; - функциональный и конструктивный состав станка; - классификация основных движений; - кинематическая схема станка. 	ПР	//-
11	Коробка скоростей металлорежущего станка (1К62)	<ul style="list-style-type: none"> - разработка структурной схемы и структурного графика коробки скоростей; - расчет максимальной и минимальной частоты вращения шпинделя станка. 	ПР	//-
12	Изучение сверлильного станка (2Н136)	<ul style="list-style-type: none"> - классификация и обозначение станка, показатели его качества; - функциональный и 	ПР	//-

		конструктивный состав станка; -классификация основных движений; -кинематическая схема станка		
13	Изучение фрезерного станка	-классификация и обозначение станка, показатели его качества; -функциональный и конструктивный состав станка; -классификация основных движений; -кинематическая схема станка(Расчет)	ПР	- //-
14	Настройка делительной головки	-делительная головка, ее назначение; -изучение конструкции делительной головки; -назначение делительной головки и расчет для конкретной обработки.	ПР	- //-

5.4.Задания самостоятельной работы

Таблица 5.

п/п	Раздел (тема) программы	Количество часов	Задания для самостоятельного выполнения	Форма отчетности	Литература
1	Общие сведения о процессах резания	4 (6)	Определить основные понятия о резании материалов	Расчетная работа, реферат	Курбанов А.З. и др.Резание материалов: Учебник - Махачкала:Издательство ДГПУ,2018-76с и др.
2	Физические явления при резании материалов	4 (6)	Определить физическую сущность явлений, влияющих различных факторов на процесс резания	Расчетная работа, реферат	//-
3	Соппротивление материалов резанию	4 (6)	Определить силу, действующую на резец и на заготовку	Расчетная работа, реферат	//-
	Инструментальные ма-	4 (6)	Основные требования к	Расчетная	//-

4	териалы		инструментальным материалам	работа, реферат	
5	Режим резания	4 (10)	Определение элементов режимов резания при конкретной обработке	Расчетная работа, реферат	//-
6	Качество обработанной поверхности при резании.	4 (6)	Понятие о качестве обработанной поверхности, его основные характеристики, факторы	Расчетная работа, реферат	//-
7	Обработка на токарных станках	4 (6)	Расчет кинематическисхем токарных станков	Расчетная работа, реферат	//-
8	Обработка на сверлильных и расточных станках	4 (6)	Расчет кинематических схем сверлильных и расточных станков	Расчетная работа, реферат	//-
9	Обработка на фрезерных станках	4 (6)	Расчет кинематической схемы горизонтально-фрезерного станка модели 6Р	Расчетная работа, реферат	//-
10	Обработка на строгальных и протяжных станках	4 (6)	Определение элемента режима резания при строгании и протягивании	Расчетная работа, реферат	//-
11	Исследование физических параметров процесса резания по корню стружки	4 (8)	Выявление зависимости усадки стружки от скорости резания и переднего уМетодика расчета элементов режима резания гла инструмента	Расчетная работа, реферат	//-
12	Определение элементов режимов резания с использованием нормативно-справочной литературы	4 (6)	Методика расчета элементов режима резания	Расчетная работа, реферат	//-
13	Коробка скоростей металлорежущего станка (1К62	4 (8)	Выполнение структурной схемы и структурного графика коробки скоростей станка 1К62	Расчетная работа, реферат	//-
14	Работа №5. Настройка делительной головки	4 (6)	Расчет делительной головки для конкретной обработки изделия (колеса)	Расчетная работа, реферат	//-
15	Автоматизация обработки материалов резанием.	4 (6)	Основные этапы автоматизации, применяемое оборудование	Расчетная работа, реферат	//-

5.5. Темы рефератов

Темы рефератов

1. Обработка материалов резанием и ее значение в современном производстве.
2. Роль отечественных ученых в создании и развитии науки «Резание металлов, станки и инструменты».
3. Взаимодействие его с другими дисциплинами.
4. Общие сведения о процессе резания.
5. Процесс стружкообразования, виды деформации, виды стружек.
6. Последовательность назначения режима резания при точении.
7. Проверка осуществимости выбранного режима резания.
8. Качество обработанной поверхности.
9. Обработка резанием древесины вдоль, поперек волокон и в тангенциальном направлении.
10. Приводы ступенчатого бесступенчатого регулирования.
11. Устройство, кинематическая схема станка 16К20
12. Комбинированные инструменты.
13. Устройство настольного фрезерного станка НГФ-101Ш1, применяемого в школьных мастерских.
14. Особенности конструкции строгальных резцов.
15. Типы протяжек, конструкция и геометрия режущей части инструмента.
16. Абразивные материалы, абразивные инструменты.
17. Краткие сведения об устройстве зубофрезерного станка.
18. Обработка на деревообрабатывающих станках.
19. Применяемое оборудование при автоматизации обработки.
20. Оборудование и особенности процессов и явлений, протекающих при обработке.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

- 1.УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- 2.ПК-1 Способен нести ответственность за собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы;
- 3.ПК-2) способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся;
- 4.ПК-3.способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий.

5.(ПК5) способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные корректированные направления учебной работы;

6.1.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1) Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция																												
	Л1.1	Л1.2	Л1.3	Л1.4	Л1.5	Л1.6	Л1.7	ЛБ1.1	ЛБ1.2	ЛБ1.3	ЛБ1.4	ЛБ1.5	ЛБ1.6	ЛБ1.7	Л2.1	Л2.2	Л2.3	Л2.4	Л2.5	Л2.6	Л2.7	Л2.8	ЛБ2.1	ЛБ2.2	ЛБ2.3	ЛБ2.4	ЛБ2.5	
ПСК11-	+																								+		+	
ПСК13								+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПСК14		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+						
ОПК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

2) ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУ-

ЛЯ)

ВАРИАНТ № 1

1. Что такое стойкость режущего инструмента:

- А. Способность резать при определенных силах резания
- Б. я непрерывной работы от заточки до заточки
- В. Условия работы

2. В каких единицах измеряется стойкость режущего инструмента:

- А. Минутах
- Б. Секундах
- В. Часах

3. Какой период эксплуатации режущего инструмента сопровождается быстрым износом:

- А. Начальный
- Б. Средний
- В. Конечный

4. Как зависит задний угол резца с увеличением твердости обрабатываемого материала:

- А. Увеличивается
- Б. Уменьшается
- В. Не зависит от твердости

5. Как зависит скорость резания от глубины резания:

- А. Прямопропорционально
- Б. Обратнопорционально
- В. Не зависит
- Г. Функционально

6. Как изменяется скорость резания с увеличением твердости обрабатываемого материала:

- А. Увеличивается
- Б. Уменьшается

- В. Не зависит
7. Как зависит скорость резания от подачи:
А. Прямопропорционально
Б. Обратнопорционально
В. Не зависит
Г. Функционально
8. Каким образом учитывается материал режущего инструмента при нахождении скорости резания:
А. Коэффициентом
Б. Стойкостью инструмента
В. Твердостью режущей части инструмента
9. Как учитывается применение СОЖ при определении скорости резания:
А. Не учитывается
Б. Стойкостью инструмента
В. Поправочным коэффициентом
10. В каком случае применяется отрицательный передний угол резания:
А. При обработке твердых хрупких материалов
Б. При высоких скоростях резания
В. При обработке мягких материалов

ВАРИАНТ № 2

1. Какое движение в токарных станках является главным:
А. Движение суппорта вдоль заготовки
Б. Движение резца в осевом направлении заготовки
В. Вращение заготовки
2. Какое движение является главным при фрезировании:
А. Движения стола вдоль и поперек

- Б. Движение стола вверх, вниз
 - В. Вращение фрезы
3. Какое движение является главным при сверлении на токарном станке:
- А. Перемещение сверла
 - Б. Вращение сверла
 - В. Вращение заготовки
4. От чего зависит количество скоростей вращения шпинделя токарно-винторезного станка:
- А. От минимального и максимального диаметра обрабатываемых заготовок
 - Б. От размера станка
 - В. От точности станка
5. При каких работах связка шлифовального круга должна быть наиболее прочной:
- А. При чистовом шлифовании
 - Б. При черновом шлифовании
 - В. При всех видах шлифования
6. Какой вид обработки дает наибольшую чистоту поверхности:
- А. Точение.
 - Б. Сверление.
 - В. Зенкерование.
7. При каком виде обработки наибольшая частота поверхности:
- А. Зенкерование.
 - Б. Развертывание.
 - В. Протягивание.
8. Какой вид обработки происходит с наименьшим сечением стружки:
- А. Чистовое точение.
 - Б. Шлифование.
 - В. Полирование.

9. В каких единицах измеряется скорость шлифования:

А. м\мин.

Б. м\с.

В. км\ч.

10. Какие металлорежущие инструменты позволяют обрабатывать закаленные детали:

А. Фрезерование.

Б. Стругание.

В. Шлифование.

ВАРИАНТ № 3

1. За счет чего улучшаются свойства материалов при их легировании:

А. За счет свойств легирующего элемента.

Б. За счет изменения кристаллической решетки основного материала.

В. За счет наклепа.

2. Какие свойства улучшают легирующий элемент Хрома:

А. Улучшает жаропрочность.

Б. Улучшает жидкотекучесть.

В. Увеличивает прокаливаемость.

3. Какого материала больше в Т15К6:

А. Карбида титана

Б. Кобальта.

В. Карбид вольфрама.

4. Какую температуру допускает минералокерамический материал:

А. 700-800 С.

Б. 1100-1200 С.

В. 1200-1300 С.

5. Какую температуру допускают быстрорежущие материалы:

- А. 550-600 С
- Б. 600-800 С
- В. 800-1000 С.

6. Какую температуру допускают, легированные инструментальные стали:

- А. 550-600 С.
- Б. 250-300 С.
- В. 300-400 С.

7. Какой материал является основой для приготовления минерал-окираммического материала:

- А. Карбид вольфрама
- Б. Окись алюминия.
- В. Кварц.

8. В каких единицах измеряется глубина резания:

- А. метрах.
- Б. мм.
- В. м\мин.

9. В каких единицах измеряется скорость резания:

- А. м\с
- Б. м\мин.
- В. мм\с.

10. В каких единицах измеряется подача:

- А. м\мин.
- Б. мм\мин.
- В. мм\об.

ВАРИАНТ № 4

1. Какие свойства обрабатываемого материала приводят к необходимости увеличивать задний угол резца:

- А. Жидко текучесть

- Б. Прочность на разрыв.
 - В. Твердость.
2. Какие свойства обрабатываемого материала требуют увеличение переднего угла резца:
- А. Прочность на разрыв.
 - Б. Твердость.
 - В. Удельный вес.
3. Угол резания при увеличении заднего угла резца:
- А. Увеличивается.
 - Б. Уменьшается.
 - В. Остается постоянным.
4. От чего зависит усадка стружки:
- А. От материала резца.
 - Б. От обрабатываемого материала.
 - В. От геометрии резца.
5. Какое количество тепла отводится со стружки:
- А. 20-40 %.
 - Б. 40-50 %.
 - В. 50-80 %
 - Г. 3-5 %.
6. Какое количество тепла отводится в заготовку:
- А. 20-30%.
 - Б. 10-20 %.
 - В. 3-10 %.
7. Какое количество тепла отводится в атмосферу:
- А. 1-2%
 - Б. 15-30 %.

В. 50-60 %.

8. По какой поверхности происходит основной износ резца:

А. По передней.

Б. По задней.

9. На чем основан структурный анализ при изучении тепловых явлений при резании:

А. На изменении прочности резца.

Б. На изменении цвета передней поверхности резца.

В. На основании фазовых и структурных изменениях в поверхностном слое.

10. Для чего нужен конический хвостовик сверла:

А. Для центрирования сверла.

Б. Для передачи крутящего момента.

В. Для удобства изготовления.

ВАРИАНТ № 5

1. Для чего нужна лапка конического хвостовика:

А. Для передачи крутящего момента.

Б. Для выбивания сверла из патрона.

В. Для удобства изготовления.

2. Сколько режущих кромок у сверла:

А. 1.

Б. 2.

В. 3.

Г. 4.

3. Чем определяется количество ленточек у сверла:

А. Длиной сверла.

Б. Диаметром сверла.

В. Количеством режущих кромок.

4. Для чего производят подточку перемычки:
- А. Для уменьшения крутящего момента.
 - Б. Для уменьшения осевой силы.
 - В. Для лучшего образования стружки.
5. Где размещены стружко-разделительные канавки:
- А. На ленточке.
 - Б. На перемычке.
 - В. На режущей кромке.
6. Чем определяется величина необходимая на врезание сверла в заготовку:
- А. Обрабатываемым материалом.
 - Б. Материалом сверла.
 - В. Диаметром и углом при вершине сверла.
7. При каком виде обработки наименьшее сечение стружки:
- А. Точение.
 - Б. Сверление.
 - В. Зенкерование.
8. При каком виде обработке наименьшее сечение стружки:
- А. Зенкерование.
 - Б. Развертывание.
 - В. Протягивание.
9. При каком виде обработке наименьшее сечение стружки:
- А. Шлифование.
 - Б. Развертывание.
 - В. Протягивание.
10. При каком виде обработки наибольшая чистота поверхности:
- А. Шлифование.

- Б. Чистое точение.
- В. Полирование.

Ключи:

ВАРИАНТ № 1: -1-Б, 2-А, 3 -А,Б, 4-Б, 5 -Г, 6 -Б, 7 -Г, 8-Б, 9-В, 10-А

ВАРИАНТ № 2: 1-В, 2-В, 3-Б, 4-А, 5-А, 6 – В. 7 – В. 8 – В. 9 – Б. 10 – В.

ВАРИАНТ № 3: 1 – Б, 2 – В, 3 – В, 4 – Б, 5 – А, 6 – Б, 7 – Б, 8 – Б, 9 – Б, 10 – В

ВАРИАНТ № 4: 1 – В, 2 – Б, 3 – В, 4 – Б, В. 5 – В. 6 – В. 7 – А. 8 – А. 9 – В, 10-А,Б

ВАРИАНТ № 5: 1 – Б. 2 – Б. 3 – Б. 4 – Б. 5 – В. 6 – Г. 7 – В. 8 – В. 9 – А. 10 – В.

i.

6.2.1 ВОПРОСЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЗАЧЕТ)

1. Значение обработки конструкционных материалов резанием в машиностроении.
2. Общая характеристика видов обработки конструкционных материалов резанием (точение, сверление, фрезеров).
3. Режущие инструменты при обработке конструкционных материалов резанием.
4. Материалы, применяемые для изготовления режущего инструмента.
5. Стойкость инструмента.
6. Износ режущего инструмента и его восстановление.
7. Резание клином, виды стружки, основные узлы.
8. Конструкция проходного резца, углы, их назначение.
9. Тепловые явления при точении.
10. Виды движений при токарной обработке. Процесс точения.
11. Силы, возникающие при точении. Сила резания $P = P_x + P_v + P_z$;
12. Скорость резания при точении. $V = \frac{C_n}{T^m t^{xi} S^{yn}} k_1 K k_n$
13. Машинное время при точении.

14. Порядок назначения режимов резания при точении.
15. Виды резцов при точении. Чистовые резцы.
16. Сверление, движения необходимые при сверлении. Сверление на токарных станках.
17. Сверла, конструкция, назначение его элементов, углы.
18. Силы резания при сверлении.
19. Заточка сверла, подточка перемычки, ленточки, двойная заточка.
20. Фрезерование. Виды движений при фрезеровании (подача, глубина резания, способность резания).
21. Виды фрез при фрезировании (попутное, встречное).
22. Скорость резания при фрезировании.
23. Силы резания при фрезировании.
24. Нарезание резьб на токарных станках.
25. Нарезание резьб фрезерованием.
26. зубонарезание (метод копирования, обкатки, огибание).
27. зубонарезание (метод копирования, обкатки, огибание).
28. Шлифование. Назначение особенности процесса.
29. Виды шлифовальных кругов и их назначение.
30. Абразивные материалы. Зернистость.
31. Связки. Их назначение, требование к ним, характеристики: твердость, структура круга.
32. Наружное круглое шлифование, режимы.
33. Шлифование способом поперечной подачи, глубинное
34. Машинное время при шлифовании.
35. Бесцентровое шлифование.
36. Силы резания при шлифовании.
37. Охлаждение при шлифовании.
38. Отделочные операции (основные понятия).
39. Протягивание. Назначение, общее представление.

- 40. Конструкция протяжек, прошивок.
- 41. Общее устройство токарно-винторезного станка (назначение узлов, движений).
- 42. Коробка передач токарно-винторезного станка по кинематической схеме.
- 43. Коробка подач токарно-винторезного станка, гитара сменных шестерен.
- 44. Общее устройство фрезерных станков, назначение основных узлов и механизмов.
- 45. Главное движение фрезерного станка (по схеме).
- 46. Вспомогательное движение при фрезеровании (по схеме).

6.2.2. ПОРТФОЛИО (семестровое задание)

- 1. Структура портфолио (инвариантные и вариативные части):
 - 1.1 Лекционный курс
 - 1.2 Лабораторные работы
 - 1.3 Терминологический словарь

3) Описание показателей и критериев оценивания компетенций ,описание шкал оценивания

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему; Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности; Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения; Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации; Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий</p>	<p>Недемонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.; Не применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности; Не знает источник информации с точки зрения временных и про-</p>	<p>Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.; Не применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности</p>
---	---	---	--

<p>ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать.: содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; омерности, определяющие место предмета в общей картине мир; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).</p> <p>Уметь: анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.</p>	<p>пространственных условий его возникновения;</p> <p>Неанализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации;</p> <p>Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>.Неопределяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.;</p> <p>Неопределяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели;</p> <p>Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач.;</p> <p>Неопределяет ожидаемые поставленных задач.</p> <p>Незнает: методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современ-</p>	<p>ности;</p> <p>Знает источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения;</p> <p>Неанализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации;</p> <p>Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>.Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.;</p> <p>Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели;</p> <p>Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач.;</p> <p>Определяет ожидаемые поставленных задач.</p> <p>Знает: методику преподавания учебного предмета (зако-</p>
--	---	--	---

	<p>Владеть: навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач.</p>		
<p>(ПК - 2) способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся</p>	<p>1. Знать приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся; программы и учебники по преподаваемому предмету.</p> <p>2. Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психологопедагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на</p>	<p>ных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности;</p> <p>Неуметь: использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку</p>	<p>номерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности;</p> <p>умет: использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образо-</p>

	<p>основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.</p> <p>Владеть навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории.</p>	<p>его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую;</p> <p>использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учеб-</p>	<p>вательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать</p>
<p>П К - 3</p> <p>Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий.</p>	<p>Знать:методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности;</p> <p>Уметь:Уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; пла-</p>		

<p>нирвать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных</p> <p>Владеть:современными педагогическими технологиями реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правилами внутреннего распорядка; правилами по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.</p>	<p>ным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных</p> <p>Невладеетсовременными педагогическими технологиями реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правилами внутреннего распорядка; правилами по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.</p>	<p>самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую;</p> <p>использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных</p> <p>Владеет современными педагогическими технологиями реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правилами внутреннего распорядка; правилами по охране труда и требования К безопасности образовательной среды</p>
--	--	--

ПК5.1 Знать основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемого учебного предмета; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.

ПК5.2 Уметь использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся; разрабатывать и проводить предметные олимпиады, конференции, предметные игры и пр.; планировать специализированный образовательный процесс для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнение и модификация планирования; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования.

ПК5.3 Владеть способами проектирования образовательной деятельности с целью использования имеющихся условий для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями; навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; технологиями

<p>ПК-5 способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающей и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуальноориентированные коррективные направления учебной работы</p>	<p>диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения</p>		
---	--	--	--

<p>П К - 2) способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся</p>	<p>1. Знать приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся; программы и учебники по преподаваемому предмету.</p> <p>2. Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психологопедагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.</p> <p>3. Владеть навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории.</p>		
--	--	--	--

3.1 Оценка работы с тестовыми заданиями:

0-50 % правильных ответов оценивается как «незачет»;

50-100% - «зачет»;

3.2.Методика балльно-рейтингового оценивания успеваемости студентов

Контроль и оценка учебных достижений студентов проводится по балльно-рейтинговой системе с использованием кредитно-зачетных единиц. Итоговые баллы по результатам изучения дисциплины основывается на интегральной оценке всех видов учебной деятельности:

лекционные занятия (2 часа):

- неявка на занятия - 0;
- посещения занятий - 2 балла;
- активное участие в лекции -3 балла.

практические занятия (2 часа):

- неявка на занятия – 0;
- посещение занятий -2 балла;
- за выполнение домашней работы – 2 балла;
- за защиту лабораторной работы – 3 балла.

Дополнительные баллы (бонусы):

- реферат – 1 балл;
- научный доклад 2 балла;
- публикация в печати 4 балла;
- участие в работе научного кружка -4 балла.

Минимальное количество баллов , необходимое для получения положительной оценки по данной дисциплине определено – 51 баллов.

После завершения изучения тем промежуточной и итоговой аттестации студенту представляется две недели для добора баллов.

Зачеты как отдельные виды учебной нагрузки не предусматриваются, но проводятся как одна из форм добора баллов.

Шкала диапазонов итоговой оценки:

0 -50 баллов- «незачет»;

51 -100 баллов –«зачет»;

3.3.Методические

Оценка работы с тестовыми заданиями:

0-50 % правильных ответов оценивается как (не зачет);

51-100% правильных ответов оценивается как (зачет);

Требования к оформлению портфолио

Критерии оценки:

- портфолио:
- оценка «зачет» - если выполнены 3 или более пунктов портфолио выполнены

оценка «не зачет» если 2 или менее пунктов выполнены.....;

.....

Критерии оценки на промежуточной аттестации

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если более 51% ответов верны;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если менее 50% ответов верны

4) Методические рекомендации для обучающихся и преподавателей по использованию ФОС

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование литературы	Местонахождение	Кол.экземпляров
Основная литература			
1	Металлорежущие станки: Учебник для нач. проф. образования / Б.И.черпаков, Т.А.Альперин. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 368 с.	Библиотека ТЭФ	5
2	Верешака А.С. Резание материалов. Учебник для вузов. М.Высшая школа 2009-535с.		5
3	Технология выполнения творческих производственно-технических проектов по дисциплине «Технология» (Учебное пособие для студентов ТЭФ, Махачкала.: ДГПУ, 2011 г.122стр.)		10
4	Технология обработки материалов: Учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования / Александр Александрович Черепяхин. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 272 с.		50
5	САПР технологических процессов : учебник для студ.высш. учебн.заведений / А.И.Кондаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 272 с.		15
6	Проектирование автоматизированных участков и цехов: Учебн.длямашиностроит. Спец. вузов /В.П. Вороненко, В.А.2-у издание, испр. – М.: Высш.шк., 2000 – 272 с.		20
7			45
8			30
9	Курбанов А.З., Научное обоснование прогрессивной технологии нарезания внутренней резьбы в труднообрабатываемых материалах. Монография. Махачкала ДГПУ 2012-108с.		30
	Лабораторный практикум по дисциплине «Резание материалов, станки и инструменты». Махачкала, 2009-120с.	25	
Дополнительная литература			

1	Денежный П.М. и др. Токарное дело. М., Высшая школа, 1979	5
2	Зайцев Б.Г. Справочник молодого токаря. М., Высшая школа, 1988	5
3	Винников И.З. Сверлильные станки и работа на них. М., Высшая школа, 1988	10
4	Курочкина Л.Ф. Методическое руководство к выполнению курсового проекта по курсу "Резание материалов, станки и инструменты". Ростов, 1984	15
5	Зезюлько А.В., Мазуров А.Я., Гшиянц Р.Э. Дисциплина «Автоматизация ТП. Методическое руководство по практическому занятию. Определение зависимости между факторами, определяющими процесс резания на компьютере (для студентов ФТиП специальность «030600- Технология и предпринимательство - Ростов-на-Дону: Министерство просвещения РГПУ факультет Технологии и предпринимательства-14 с.	15
6	Чернов Н.Н. Металлорежущие станки. М., Высшая школа, 1988.	20
7	Зайцев Б.Г. Справочник молодого токаря. М., Высшая школа, 1988.	10
8	Курочкина Л.Ф. Методическое руководство к выполнению курсового проекта по курсу «Резание материалов, станки и инструменты».	25

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<http://iprbookshop.ru>.
www.biblio-online.ru
<http://e.lanbook.com/books/>
<http://www.polpred.com>.
eLIBRARY.RU
<http://booksee.org>
<http://pedlib.ru/>
<http://bookap.info/>
<http://www.i-u.ru/biblio/>
<http://www.universalinternetlibrary.ru>
<http://www.rvb.ru/>
<http://www.lib.ru/>
<http://feb-web.ru>
<http://www.infoliolib.info/>
<http://www.rsl.ru/>
uisrussia.msu.ru
www.journals.cambridge.org
<http://mybrary.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Курбанов А.З., Магомедова М.А. – Курсовой проект по Резанию материалов, станки и инструменты. Уч. пос. для студентов ТЭФ, Махачкала: ДГПУ, 2015г.- 53с. ;

2.Курбанов А.З. и др. Учебник.Резание материалов-Махачкала: Изд-во ДГПУ,2018-76с

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система тестирования АСТ 2000

Microsoftoffice 2007, 2010

Операционная система Microsoft, WindowsXPSP 3,7;

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Дисциплина располагает соответствующим учебно-лабораторным оборудованием, требуемым согласно ФГОС ВПО. Станки, инструменты, приспособления (оснастка), материалы для обработки, плоскостные и объемные наглядные пособия (плакаты), макеты, действующие модели, лабораторные установки.

ПЕРЕЧЕНЬ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

(лаборатория резания материалов)

1. Кинематическая схема и станок ТВ 6 - 9 станков
2. Плакат: режущие инструменты (фреза, резец, протяжка, сверло, шлифовальный круг и т.д.) – 50 штук
3. Настольный фрезерный станок НГФ-101Ш1 – 2 станка
4. Строгальные резцы (особенности конструкции).
5. Протяжки и прошивки.
6. Абразивные материалы, абразивные инструменты.
7. Деревообрабатывающие станки – 4 станка
8. Виды токарных резцов.
9. Плакат: износ резцов.
10. Плакат и макет: проходного резца и основные его параметры.
11. Сверлильный настольный станок – 2 станка
12. Плакат: Устройство сверла (основные углы)
13. Планшет режущих и измерительных инструментов – 10 шт.
14. Комплект плакатов (металлорежущие станки) – 2 компл.