Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж»
(СПб ГБПОУ ЭМК)

СОГЛАСОВАНО
АО «Силовые машины»
_____
_____ 2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор
СПб ГБПОУ ЭМК
_____ А.В. Гусев
_____ 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 65891D2787C808F6189942EEF339977F
Владелец: Гусев Александр Владимирович
Действителен: с 13.12.2022 до 07.03.2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05.Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.22 Чертежник-конструктор

г. Санкт-Петербург
2023

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 4
2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины 9
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....18

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках* является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.22 Чертежник-конструктор

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-ОК 9.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП.05).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Знать	**Уметь**	**Коды формируемых личностных результатов, общих и профессиональных компетенций**
З1 основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;	У1 определять режим резания по справочнику и паспорту станка;	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.4, ПК 2.3
З2 наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;	У2 оформлять техническую документацию;	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
З3 устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;	У3 рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
З4 правила технического обслуживания и способы проверки, норм точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;	У4 составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
З5 назначение и правила применения режущего инструмента;		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
З6 углы, правила заточки и установки резцов и сверл;		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
З7 назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3

пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;		
З8 правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2
З9 грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.4
З10 основные направления автоматизации производственных процессов;		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.4
З11 основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2
З12 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
З13 принцип базирования;		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2
З14 общие сведения о проектировании технологических процессов;		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.4
З15 порядок оформления технической документации;		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.4
З16 основные сведения о комплексной механизации, автоматизации и управлению производством;		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2
З17 правила оформления рабочей документации в процессе работы.		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3

Формируемые общие и профессиональные компетенции (ОК, ПК):

Код ОК, ПК	**Наименование**
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ПК 1.1	Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры.
ПК 1.2	Оформлять чертежи.
ПК 1.3	Составлять и вычерчивать схемы.
ПК 1.4	Выполнять спецификации, различные ведомости и таблицы.
ПК 2.1	Вычерчивать сборочные чертежи и выполнять их деталировку.
ПК 2.2	Выполнять эскизы деталей простых конструкций.
ПК 2.3	Выполнять несложные технические расчеты.
ПК 2.4	Вносить принятые в процессе разработки изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях.

		Целевые ориентиры
		Гражданское воспитание
ОК 06	ЛР 01	Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.
	ЛР 02	Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.
ОК 06	ЛР 03	Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.
	ЛР 04	Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.
ОК 06	ЛР 05	Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.
ОК 05	ЛР 06	Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах
		Патриотическое воспитание
ОК 06	ЛР 07	Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

ОК 06	ЛР 08	Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.
ОК 06	ЛР 09	Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.
ОК 05	ЛР 10	Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
		Духовно-нравственное воспитание
ОК 06	ЛР 11	Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.
ОК 05	ЛР 12	Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.
ОК 06	ЛР 13	Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
	ЛР 14	Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.
ОК 05	ЛР 15	Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
		Эстетическое воспитание
ОК 05	ЛР 16	Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.
ОК 05	ЛР 17	Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.
ОК 05	ЛР 18	Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.
ОК 05	ЛР 19	Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
		Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
ОК 08	ЛР 20	Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.
ОК 08	ЛР 21	Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде

ОК 08	ЛР 22	Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.
ОК 08	ЛР 23	Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья.
	ЛР 24	Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.
ОК 08	ЛР 25	Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	ЛР 26	Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
		Профессионально-трудовое воспитание
	ЛР 27	Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.
	ЛР 28	Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.
ОК 03	ЛР 29	Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.
	ЛР 30	Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.
	ЛР 31	Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
ОК 03	ЛР 32	Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
		Экологическое воспитание
ОК 07	ЛР 33	Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.
ОК 07	ЛР 34	Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

ОК 07	ЛР 35	Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.
ОК 07	ЛР 36	Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.
		Ценности научного познания
	ЛР 37	Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.
	ЛР 38	Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.
ОК 01	ЛР 39	Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.
ОК 01	ЛР 40	Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 01	ЛР 41	Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
	ЛР 42	Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 72час, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часов;

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*72*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*38*
в том числе:	
практические занятия	*10*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*24*
работа с источниками информации: подготовка к практическим и лабораторным занятиям; оформление отчетов по практическим и лабораторным занятиям; составление словаря профессиональных терминов; подготовка сообщений, докладов по теме «».	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	*2*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся**	Объем академических часов	Код ПК, ОК, ЛР	Код Н/У/З
1	*2*	*3*		
Раздел 1. Металлорежущие станки				
Тема 1.1. Общие сведения о металлорежущих станках. Типовые детали и механизмы металлорежущих станков	**Содержание учебного материала**			
	Классификация металлорежущих станков. Обозначения модели станка. Организация рабочего места станочника. Техническое обслуживание металлорежущих станков. Кинематика станков. Условные обозначения элементов кинематических схем. Типовые детали и механизмы станков.	7	КП 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1 - ОК 7 ЛР 39 - ЛР 42 ЛР 29-ЛР32 ЛР 06; ЛР 10; ЛР 12; ЛР 15 - ЛР 19 ЛР 01 - ЛР 05; ЛР 07 - ЛР 09; ЛР 11; ЛР 13; ЛР 14 ЛР 33 - ЛР 38	З1 З2 З3 З4 З5 З6 З7 З8 З9 З10 З11 З12 З13 З14 З15 З16 З17 У1 У2 У3 У4

			ЛР 20 - ЛР 28	
	Практические занятия			
	№1 Чтение условного обозначения кинематических схем	1		
	Самостоятельная работа обучающегося: изучение кинематических схем металлообрабатывающих станков; оформление схем; выполнение домашних заданий	5		
Тема 1.2. Станки токарной группы	**Содержание учебного материала**			
	Классификация станков токарной группы. Приспособления и оснастка, применяемые на токарно-винторезных станках. Виды работ, выполняемых на токарных станках. Классификация резцов. Режимы резания.	7	КП 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 39 - ЛР 42 ЛР 29-ЛР32 ЛР 06; ЛР 10; ЛР 12; ЛР 15 - ЛР 19 ЛР 01 - ЛР 05; ЛР 07 - ЛР 09; ЛР 11; ЛР 13; ЛР 14	З1 З2 З3 З4 З5 З6 З7 З8 З9 З10 З11 З12 З13 З14 З15 З16 З17 У1 У2 У3 У4

			ЛР 33 - ЛР 38 ЛР 20 - ЛР 28	
	Практические занятия			
	№2 Определение режимов резания при токарной обработке детали по справочнику и паспорту станка	1		
	Самостоятельная работа обучающегося: Изучение приспособлений и оснастки станков токарной группы; выполнение домашних заданий	5		
Тема 1.3. Станки фрезерной группы	**Содержание учебного материала**			
	Классификация фрезерных станков и приспособления. Классификация фрез и режимы резания.	8	КП 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 39 - ЛР 42 ЛР 29- ЛР32 ЛР 06; ЛР 10; ЛР 12; ЛР 15 - ЛР 19 ЛР 01 - ЛР 05; ЛР 07 - ЛР 09; ЛР 11;	З1 З2 З3 З4 З5 З6 З7 З8 З9 З10 З11 З12 З13 З14 З15 З16 З17 У1 У2 У3 У4

			ЛР 13; ЛР 14 ЛР 33 - ЛР 38 ЛР 20 - ЛР 28	
	Практические занятия			
	№3 Определение режимов резания по справочнику и паспорту станка	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение приспособлений и оснастки станков фрезерной, сверлильной и расточной групп; выполнение домашних заданий	5		
Раздел 2. Основы технологии металлообработки				
Тема 2.1. Основы обработки металлов резанием.	**Содержание учебного материала**			
	Элементы резания. Процесс стружкообразования, классификация стружки. Износ режущего инструмента. Смазочно-охлаждающие технологические средства. Режимы резания при токарной и фрезерной обработке.	**8**	КП 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 39 - ЛР 42 ЛР 29- ЛР32 ЛР 06; ЛР 10; ЛР 12; ЛР 15 - ЛР 19 ЛР 01 - ЛР 05;	З1 З2 З3 З4 З5 З6 З7 З8 З9 З10 З11 З12 З13 З14 З15 З16 З17 У1

			ЛР 07 - ЛР 09; ЛР 11; ЛР 13; ЛР 14 ЛР 33 - ЛР 38 ЛР 20 - ЛР 28	У2 У3 У4
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с источниками информации, разработка рефератов	5		
Тема 2.2.Технологические процессы в металлообработке	**Содержание учебного материала**		КП 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	
	Основные понятия и определения технологических процессов Элементы технологического процесса. Оформление эскизов переходов технологических процессов Последовательность оформления технологического процесса	**8**	ЛР 39 - ЛР 42 ЛР 29- ЛР32 ЛР 06; ЛР 10; ЛР 12; ЛР 15 - ЛР 19 ЛР 01 - ЛР 05; ЛР 07 - ЛР 09; ЛР 11;	З1 З2 З3 З4 З5 З6 З7 З8 З9 З10 З11 З12 З13 З14 З15

			ЛР 13; ЛР 14 ЛР 33 - ЛР 38 ЛР 20 - ЛР 28	З16 З17 У1 У2 У3 У4
	Практические занятия			
	Практическая работа № 4 Составление технологического процесса токарной обработки, оформление документации Практическая работа № 5 Составление технологического процесса фрезерной обработки, оформление документации	3 4		
	Самостоятельная работа обучающихся: разработка технологической карты изготовления детали; составление технического кроссворда	4		
	Дифференцированный зачет	**2**		
	Всего	**48**		

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах и станочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект нормативной и регламентирующей документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- электронные учебники
- модели кинематических пар

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки. – М.: Академия
2. Холодкова А.Г.Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках. – М.: Академия, 2019
3. Багдасарова Т.А..Технология токарных работ Учебник. – М.: Академия, 2020, 2022.
4. БагасароваТ.А.Технология фрезерных работ . – М.: Академия, 2021

Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И.Справочник станочника Уч.пособ. – М.: Академия, 2022
2. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации Уч.пос. – М.: Академия, 2022

ЭБС ZNANIUM

3. Вереина Л.И. Металлообрабатывающие станки : учебник / Л.И. Вереина. — М. : ИНФРА-М, 2020.
4. Токарные работы: Учебное пособие / Алексеев В. С. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 368 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: определять режим резания по справочнику и паспорту станка; оформлять техническую документацию; рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;	- практические занятия по расчетам режимов резания, практическая работа № 1 - практические занятия по оформлению технической документации, -практическая работа №2,3
Знания: основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; наименование, назначение и условия применения, наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов; правила технического обслуживания и способы проверки, норм точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы; назначение и правила применения режущего инструмента; углы, правила заточки и установки резцов и сверл; назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; основные направления автоматизации производственных процессов; основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; принцип базирования; общие сведения о проектировании технологических процессов; порядок оформления технической документации; основные сведения о комплексной механизации, автоматизации и управлению производством; правила оформления рабочей документации в процессе работы.	дифференцированный зачет