



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра технологии машиностроения

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ Э.Р. Ваниев

14 марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Э.Р. Ваниев

14 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 «Производственное обучение»

направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
профиль подготовки «Программа широкого профиля»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2024

Рабочая программа дисциплины Б1.В.03 «Производственное обучение» для бакалавров направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль «Программа широкого профиля» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08.2020 № 1044.

Составитель
рабочей программы _____ И.Э. Теминдаров
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии машиностроения
от 05 марта 2024 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ Э.Р. Ваниев
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-технологического факультета
от 14 марта 2024 г., протокол № 4

Председатель УМК _____ Э.Р. Шарипова
подпись

1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.03 «Производственное обучение» для бакалавриата направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль подготовки «Программа широкого профиля».

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– сформировать у студентов практические умения и навыки технологического процесса на всех этапах изготовления изделий, контроля, учета свойств и их изменений в процессе обработки.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

– обучить организовывать и контролировать технологический процесс в учебных мастерских, организациях и предприятиях.

– обучить студентов анализу и организации экономической, хозяйственно-правовой деятельности в учебно-производственных мастерских и на предприятиях.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.В.03 «Производственное обучение» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Правила безопасности труда в учебных мастерских; требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу;
- виды, типы и назначение металлорежущих станков;
- правильное размещение инструментов;
- виды обработки, осуществляемые на токарных станках;
- виды обработки, осуществляемые на фрезерных станках;
- виды обработки, осуществляемые на заточных станках.

Уметь:

- Пользоваться литературой при выборе и назначении формы, размеров и геометрии основных элементов изделий;
- определять и классифицировать по назначению режущий инструмент;
- работать с универсальными приспособлениями;
- определять режимы резания для выбранной обработки.

Владеть:

- Навыками современных способов слесарной и механической обработки в учебно-производственных мастерских;
- навыками организации и контроля технологического процесса в учебных мастерских, организациях и предприятиях

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.03 «Производственное обучение» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак т.зан .	сем. зан.	ИЗ		
3	72	2	24			24			48	За
4	144	4	60			60			84	За
Итого по ОФО	216	6	84			84			132	
3	72	2	6			6			62	За (4 ч.)
4	144	4	6			6			134	За (4 ч.)
Итого по ЗФО	216	6	12			12			196	8

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Раздел 1. Слесарная обработка															
Тема 1. Инструктаж технике безопасности при выполнении слесарных работ	4			2			2	4						4	устный опрос
Тема 2. Слесарный и мерительный инструмент.	4			2			2	8			4			4	устный опрос; практическое задание; реферат

Тема 3. Приспособления и оборудование используемы при выполнении слесарных работ	3			1			2	4						4	устный опрос; практическое задание; реферат
Тема 4. Разметка металла по чертежу	3			1			2	4						4	устный опрос; практическое задание
Тема 5. Рубка и резка металла.	5			1			4	4						4	устный опрос; практическое задание
Тема 6. Правка металла.	5			1			4	4						4	устный опрос; практическое задание
Тема 7. Сверление отверстий по разметке	6			2			4	4						4	устный опрос; практическое задание
Тема 8. Нарезание резьбы	5			1			4	4						4	устный опрос; практическое задание
Раздел 2. Механическая обработка															
Тема 1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на токарных станках	6			2			4	4						4	устный опрос
Тема 2. Основные узлы и органы управления токарных станков	6			2			4	4						4	устный опрос; практическое задание
Тема 3. Режущий инструмент, применяемый при выполнении токарных работ, виды токарных операций	6			2			4	4						4	устный опрос; практическое задание
Тема 4. Заточка инструмента.	6			2			4	6						6	устный опрос; реферат
Тема 5. Виды технологических процессов. Составление операционного технологического процесса на изготовление детали	8			4			4	8			2			6	устный опрос; практическое задание

Тема 6. Способы контроля годности изготавливаемых деталей	5			1			4	6					6	устный опрос; практическое задание	
Всего часов за 3 /3 семестр	72			24			48	68					62		
Форма промеж. контроля	Зачет						Зачет - 4 ч.								
Раздел 3. Механическая обработка															
Тема 1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на фрезерных станках	16			2			14	23					1	22	устный опрос
Тема 2. Основные узлы и органы управления фрезерных станков	34			20			14	24					2	22	устный опрос; практическое задание
Тема 3. Режущий инструмент применяемый на фрезерных станках.	34			20			14	24					2	22	устный опрос; практическое задание
Тема 4. Виды фрезерных операций.	28			14			14	23					1	22	устный опрос; практическое задание
Раздел 4. Пайка и сварка															
Тема 1. Пайка.	16			2			14	22						22	устный опрос; реферат
Тема 2. Сварка. Электродуговая сварка.	16			2			14	24						24	устный опрос; реферат
Всего часов за 4 /4 семестр	144			60			84	140					6	134	
Форма промеж. контроля	Зачет						Зачет - 4 ч.								
Всего часов дисциплине	216			84			132	208					12	196	
часов на контроль							8								

5. 1. Тематический план лекций

(не предусмотрено учебным планом)

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1. Инструктаж техники безопасности при выполнении слесарных работ	Акт.	2	

2.	Тема 2. Слесарный и мерительный инструмент.	Акт.	2	4
3.	Тема 3. Приспособления и оборудование используемы при выполнении слесарных работ	Акт.	1	
4.	Тема 4. Разметка металла по чертежу	Акт.	1	
5.	Тема 5. Рубка и резка металла.	Акт.	1	
6.	Тема 6. Правка металла.	Акт.	1	
7.	Тема 7. Сверление отверстий по разметке	Акт.	2	
8.	Тема 8. Нарезание резьбы	Акт.	1	
9.	Тема 1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на токарных станках	Акт.	2	
10.	Тема 2. Основные узлы и органы управления токарных станков	Акт.	2	
11.	Тема 3. Режущий инструмент, применяемый при выполнении токарных работ, виды токарных операций	Акт.	2	
12.	Тема 4. Заточка инструмента.	Акт.	2	
13.	Тема 5. Виды технологических процессов. Составление операционного технологического процесса на изготовление детали	Акт.	4	2
14.	Тема 6. Способы контроля годности изготавливаемых деталей	Акт.	1	
15.	Тема 1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на фрезерных станках	Акт.	2	1
16.	Тема 2. Основные узлы и органы управления фрезерных станков	Акт.	20	2
17.	Тема 3. Режущий инструмент применяемый на фрезерных станках.	Акт.	20	2
18.	Тема 4. Виды фрезерных операций.	Акт.	14	1
19.	Тема 1. Пайка.	Акт.	2	
20.	Тема 2. Сварка. Электродуговая сварка.	Акт.	2	
	Итого			

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: подготовка к практическому занятию; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка реферата; подготовка к зачету.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Тема: Производственный травматизм. Опасные и вредные факторы при слесарной обработке.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу	4	6
2	Тема: Точность инструмента. Цена деления. Измерительные базы.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу	4	6
3	Тема: Базирование заготовок. Конструкторская и технологические базы.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию	4	6
4	Тема: Условные обозначения на чертежах.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию	4	6
5	Тема: Выбор инструмента для рубки и резки металла в зависимости от твердости и толщины металла.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию	4	6

6	Тема: Виды работ по правке металла.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию; подготовка реферата	4	6
7	Тема: Приспособления, используемые при сверлении. Виды сверл.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию; подготовка реферата	4	6
8	Тема: Виды и типы резьб.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию; подготовка реферата	4	6
9	Тема: Опасные факторы при выполнении работ на токарных станках.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу	4	6
10	Тема: Основные узлы и органы управления токарных станков.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию	4	8
11	Тема: Режущий инструмент, применяемый при выполнении токарных работ, виды токарных операций.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка реферата; подготовка к практическому занятию	4	10

12	Тема: Абразивный инструмент. Виды заточки инструмента.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию	8	10
13	Тема: Виды технологических процессов.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию	8	16
14	Тема: Способы контроля годности изготавливаемых деталей.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка реферата	8	12
15	Тема: Опасные факторы при выполнении работ на фрезерных станках.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу	6	8
16	Тема: Основные узлы и органы управления фрезерных станков.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию; подготовка реферата; подготовка к устному опросу	6	8
17	Тема: Режущий инструмент, применяемый на фрезерных станках.	подготовка к устному опросу; подготовка реферата; подготовка к практическому занятию	10	16

18	Тема: Виды траекторий при фрезерной обработке.	подготовка реферата; подготовка к устному опросу	14	18
19	Тема: Припои. Флюсы.	подготовка реферата; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	14	18
20	Тема: Виды сварки. Типы электродов.	подготовка реферата; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	14	18
Итого			132	196

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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
ПК-4		
Знать	Правила безопасности труда в учебных мастерских; требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу; виды, типы и назначение металлорежущих станков; правильное размещение инструментов; виды обработки, осуществляемые на токарных станках; виды обработки, осуществляемые на фрезерных станках; виды обработки, осуществляемые на заточных станках.	устный опрос; реферат
Уметь	Пользоваться литературой при выборе и назначении формы, размеров и геометрии основных элементов изделий; определять и классифицировать по назначению режущий инструмент; работать с универсальными приспособлениями; определять режимы резания для выбранной обработки.	практическое задание

Владеть	Навыками современных способов слесарной и механической обработки в учебно-производственных мастерских; навыками организации и контроля технологического процесса в учебных мастерских, организациях и предприятиях	зачет
---------	--	-------

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
практическое задание	Работа не выполнена.	Работа выполнена позже установленного срока, при защите практической работы имелись существенные замечания.	Работа выполнена, но при защите практической работы имелись несущественные замечания.	Работа выполнена и защищена в срок.
устный опрос	Фрагментарные знания по теме, отказ от ответа	Студент самостоятельно, но не полно дает основные определения, приводит примеры.	Студент свободно отвечает на вопросы, устанавливает причинно-следственные связи.	Студент в полной мере и на высоком уровне владеет программным материалом, имеет крепкие и глубокие знания, использует межпредметные связи, самостоятельно оценивает и
реферат	Реферат не достаточно полно раскрывает тему, подобранные литературные источники не отражают полностью тему, выводы не четкие.	Составлен план реферата, подобраны лит.источники, тема раскрыта, приведен список использованной литературы.	Раскрыт план реферата, проанализированы литературные источники сделаны выводы	Строго выдержана тема и структура реферата, раскрыт полностью план, проанализированы литературные источники, сделаны четкие выводы, выполнены ссылки на литературные источники и приведен список использованной литературы.

зачет	Отказ от ответа на теоретические вопросы.	Ответ на один из теоретических вопросов.	Систематизированные знания при ответе на теоретические вопросы.	Полные и систематизированные знания при ответе на теоретические вопросы.
-------	---	--	---	--

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

**7.3.1.1. Примерные практические задания
(3 семестр ОФО /3 семестр ЗФО)**

- 1.Инструктаж технике безопасности при выполнении слесарных работ
- 2.Слесарный и мерительный инструмент
- 3.Приспособления и оборудование используемы при выполнении слесарных работ
- 4.Разметка металла по чертежу
- 5.Рубка и резка металла.
- 6.Правка металла
- 7.Сверление отверстий по разметке
- 8.Нарезание резьбы
- 9.Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на токарных станках
- 10.Основные узлы и органы управления токарных станков

**7.3.1.2. Примерные практические задания
(4 семестр ОФО /4 семестр ЗФО)**

- 1.Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на фрезерных станках
- 2.Основные узлы и органы управления фрезерных станков
- 3.Режущий инструмент применяемый на фрезерных станках.
- 4.Виды фрезерных операций
- 5.Пайка
- 6.Сварка. Электродуговая сварка

**7.3.2.1. Примерные вопросы для устного опроса
(3 семестр ОФО /3 семестр ЗФО)**

- 1.Виды технологических процессов.
- 2.Способы контроля годности изготавливаемых деталей.
- 3.Виды приспособлений, применяемых при токарной обработке.
- 4.Методы получения конусных поверхностей при токарной обработке.
- 5.Методы получения фасонных поверхностей при токарной обработке.

- 6.Расскажите о значении трудовой дисциплины, о правилах внутреннего распорядка на производстве.
- 7.Для чего применяют разметку?
- 8.Что называется плоскостной разметкой?
- 9.В каком порядке производится разметка?
- 10.Что называется базой при разметке?

7.3.2.2. Примерные вопросы для устного опроса (4 семестр ОФО /4 семестр ЗФО)

- 1.Как происходит сварка чугуна.
- 2.Как происходит сварка титановых сплавов.
- 3.Как происходит сварка нержавеющей сталей.
- 4.Как происходит восстановление деталей наплавкой металла.
- 5.Как происходит контактная точечная сварка.
- 6.Как происходит сварка трением.
- 7.Основные виды шлифовки материалов.
- 8.Виды инструмента используемого при шлифовании.
- 9.Дефекты, возникающие при шлифовании материалов.
- 10.Контроль качества изделий при шлифовании.

7.3.3.1. Примерные темы для составления реферата (3 семестр ОФО /3 семестр ЗФО)

- 1.Лазеры в машиностроении.
- 2.Методы повышения качества поверхностного слоя деталей.
- 3.Обработка деталей на горизонтально-фрезерных станках.
- 4.Обработка наружных поверхностей тел вращения.
- 5.Обработка цилиндрических зубчатых колёс.
- 6.Склеивание и пайка изделий.
- 7.Разъемные и неразъемные соединения.
- 8.Роботизация и автоматизация машиностроения.
- 9.Роль покрытий в машиностроении и методы их нанесения.
- 10.Способы подачи СОЖ в зону резания.

7.3.3.2. Примерные темы для составления реферата (4 семестр ОФО /4 семестр ЗФО)

- 1.Притирка поверхностей.
- 2.Обработка неметаллических материалов.
- 3.Абразивы. Инструменты на их основе.
- 4.Алмазы и композиционные материалы.
- 5.Композиционные материалы в технике.
- 6.Базы и базирование деталей.
- 7.Сваривание цветных металлов.
- 8.Технология сварки разнородных материалов.
- 9.Сварка трением.
- 10.Электродуговая сварка.

7.3.4.1. Вопросы к зачету (3 семестр ОФО /3 семестр ЗФО)

1. Опасные и вредные факторы при выполнении слесарных работ.
2. Слесарный инструмент.
3. Мерительный инструмент, используемый при выполнении слесарных работ.
4. Приспособления и оборудование используемы при выполнении слесарных работ.
5. Разметка металла. Разметочный инструмент.
6. Как производится разметка по шаблонам?
7. Почему нужно начинать разметку от базы?
8. С какой целью накернивают риски?
9. Рубка металла.
10. Резка металла.
11. Механизированная резка металла.
12. Опилывание металла.
13. Правка и гибка металла.
14. Виды и типы резьб, способы их получения.
15. Пригоночные операции.
16. Основные технологические приемы выполнения пригоночных работ.
17. Припасовка деталей.
18. Притирка и доводка деталей.
19. Разъемные и неразъемные соединения.
20. Сверление металла. Виды сверл.
21. Зенкерование металла. Виды зенкеров и зенковок.
22. Развертывание металла. Виды разверток.
23. Какая форма придается зубьям напильников?
24. Контроль качества выполнения слесарных работ.
25. Опасные и вредные факторы при выполнении работ на токарных станках.
26. Режущий инструмент, применяемый при выполнении токарных работ.
27. Основные геометрические параметры токарных резцов.
28. Виды токарных операций.

7.3.4.2. Вопросы к зачету (4 семестр ОФО /4 семестр ЗФО)

1. Опасные и вредные факторы при выполнении работ на фрезерных станках.
2. Основные узлы и органы управления фрезерных станков.
3. Режущий инструмент, применяемый на фрезерных станках.
4. Виды фрезерных операций.
5. Универсальные приспособления, применяемы при фрезерной обработке.
6. Технологические параметры процесса фрезерования.
7. Обработка пазов, канавок и фасонных поверхностей при фрезеровании.
8. Обработка зубчатых колес фрезерованием.
9. Основные геометрические параметры фрез.
10. Обработка резьб на фрезерных станках.

11. Типы фрезерных станков.
12. Типы и способы подачи при фрезерной обработке.
13. Порядок назначения режимов резания при фрезеровании.
14. Типы фрезерных станков.
15. Контроль плоскостей.
16. Виды брака и меры его предупреждения.
17. Базы, их выбор.
18. Износ и стойкость фрез.
19. Выбор рациональных режимов резания при фрезеровании.
20. Новые конструкции фрез.
21. Пайка. Лужение.
22. Типы припоев.
23. Виды пайки.
24. Флюсы.
25. Техника безопасности при выполнении сварочных работ.
26. Сварочные электроды.
27. Дефекты сварных соединений.
28. Контроль сварных соединений.
29. Приспособления для сварки.
30. Сварка цветных металлов.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

7.4.2. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.3. Оценивание реферата

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Новизна реферированного текста	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Авторская позиция не обозначена. Есть не более 3 замечаний	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Авторская позиция не обозначена. Есть не более 2 замечаний	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Выражена авторская позиция
Степень раскрытия проблемы	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. Есть не более 3 замечаний	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. Есть не более 2 замечаний	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы

Обоснованность выбора источников	5-8 источников	8-10 источников	Отмечается полнота использования литературных источников по проблеме; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.), более 10 источников
Соблюдение требований к оформлению	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата; культура оформления: выделение абзацев.
Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль

7.4.4. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены

Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Производственное обучение» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

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

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Зубарев Ю.М. Специальные методы обработки заготовок в машиностроении: учеб. пособие для студ. машиностроит. вузов / Ю. М. Зубарев. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2015. - 400 с.	учебное пособие	39

2.	Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебное пособие / А. Н. Ковшов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 320 с.	Учебники	https://e.lanbook.com/book/86015
3.	Козловский С.Н. Введение в сварочные технологии: учебное пособие / С. Н. Козловский ; рец.: Ю. Г. Новосельцев, Е. А. Бойко, Е. Н. Еремин. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2011. - 416 с.	учебное пособие	60
4.	Мокрицкий, Б. Я. Особенности фрезерования материалов, имеющих высокую твёрдость: учебное пособие / Б. Я. Мокрицкий. — Комсомольск-на-Амуре: КНАГУ, 2022. — 56 с. — ISBN 978-5-7765-1517-0. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/310760
5.	Кижняев, Ю. И. Расчёт режимных и силовых параметров резания при точении, фрезеровании и сверлении конструкционных материалов: учебное пособие / Ю. И. Кижняев, Б. А. Немцев, Н. Н. Бельшев. — Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2022. — 105 с. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/382214
6.	Основы механической обработки деталей. Точение и фрезерование: учебное пособие / А. Г. Бойцов, В. И. Высоцкая, Д. Н. Курицын [и др.]. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-9729-1405-0. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/346925
7.	Дечко, Э. М. Резание металлов и режущий инструмент: учебное пособие / Э. М. Дечко, М. М. Дечко. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 287 с. — ISBN 978-985-06-3268-5.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/193776

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Солоненко В.Г. Резание металлов и режущие инструменты: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и дипломированных специалистов "Конструкторско-техническое обеспечение машиностроительных производств" / В. Г. Солоненко, А. А. Рыжкин ; ред. В. К. Старков. - М.: Инфра-М, 2014. - 416 с.	учебное пособие	10

2.	Смирнов И.В. Сварка специальных сталей и сплавов: учебное пособие / И. В. Смирнов. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2012. - 272 с.	учебное пособие	61
3.	Должиков, В. П. Разработка технологических процессов механообработки в мелкосерийном производстве : учебное пособие / В. П. Должиков. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 328 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/119289

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

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; подготовка к практическому занятию; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка реферата; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;

3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;

4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Подготовка реферата

Реферат является одной из форм рубежной или итоговой аттестации. Данная форма контроля является самостоятельной исследовательской работой. Поэтому недопустимо простое копирование текста из книги, либо же скачивание из сети Интернет готовой работы. Бакалавр должен постараться раскрыть суть в исследуемой проблеме, привести имеющиеся точки зрения, а также обосновать собственный взгляд на нее.

Поэтому требования к реферату относятся, прежде всего, к оформлению и его содержанию, которое должно быть логично изложено и отличаться проблемно-тематическим характером. Помимо четко изложенного и структурированного материала, обязательно наличие выводов по каждому параграфу и общих по всей работе.

Нормативные требования к написанию реферата основываются на следующих принципах:

– Начать рекомендуется с правильной формулировки темы и постановки базовых целей и задач.

– В дальнейшем начинается отбор необходимого материала. Самое главное - "не жадничать" и убирать те данные, которые не смогут раскрыть сущность поставленной цели. Нельзя руководствоваться принципом: «Будет большой объем работы, значит, получу хорошую отметку». Это – неправильно, поскольку требования к реферату ГОСТ не только ограничивают его объем, но и жестко определяют структуру.

Реферат содержит следующие разделы:

1. Введение, включает в себя: актуальность, в которой обосновать свой выбор данной темы; объект; предмет; цель; задачи и методы исследования; практическая и теоретическая значимость работы.

2. Основная часть. В основной части текст обязательно разбить на параграфы и под параграфы, в конце каждого сделать небольшое заключение с изложением своей точки зрения.

Подготовка реферата должна осуществляться на базе тех научных материалов, которые актуальны на сегодняшний день (за 10 последних лет).

3. Заключение.

4. Литература (список используемых источников). Оформлять его рекомендуется с указанием следующей информации: автор, название, место и год издания, наименование издательства и количество страниц.

Требования к реферату по оформлению следующие:

– Делать это рекомендуется только в соответствии с правилами, которые предъявляются в конкретном образовательном учреждении. Речь идет о титульном листе, списке литературы и внешнем виде страницы.

– Особое внимание должно быть уделено оформлению цитат, которые включаются в текст в кавычках, а далее в скобках дается порядковый номер первоисточника из списка литературы и через точку с запятой номер страницы.

- В соответствии с ГОСТ 9327-60 текст, таблицы и иллюстрации обязательно должны входить в формат А4.
- Реферат выполнять только на компьютере. Текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт -Times New Roman (14 пт.), параметры полей - нижнее и верхнее - 20 мм, левое -30, а правое -10 мм, а отступ абзаца -1,25 см.
- В тексте обязательно акцентировать внимание на определенных терминах, понятиях и формулах при помощи подчеркивания, курсива и жирного шрифта. Помимо этого, должны выделяться наименования глав, параграфов и подпараграфов, но точки в конце них не ставятся.

Подготовка к практическому занятию

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объем заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к зачету

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

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

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
 оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;
 демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы

-Методические материалы к практическим занятиям, дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации).

-Для проведения практических занятий необходима специализированная аудитория, оснащенная интерактивной доской, режущими и мерительными инструментами, верстаками, металорежущими станками и приспособлениями.

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи ческих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

(не предусмотрено при изучении дисциплины)