




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

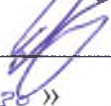
Руководитель ОПОП



Э.Р. Ваниев
«30» 08 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой



Э.Ш. Джемилев
«30» 08 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02.05 «Практическое (производственное) обучение»

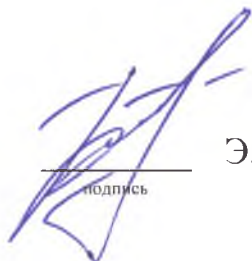
направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
профиль подготовки «Машиностроение и материалобработка», профилизация
«Компьютерные технологии в машиностроении»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02.05 «Практическое (производственное) обучение» для бакалавров направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Профиль «Машиностроение и материалобработка», профилизация «Компьютерные технологии в машиностроении» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 124.

Составитель
рабочей программы



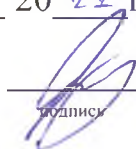
подпись

Э.Л. Бекиров, преп.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии машиностроения

от 27.08 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой



подпись

Э.Ш. Джемилев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-технологического факультета

от 30.08 2021 г., протокол № 1

Председатель УМК



подпись

С.А. Феватов

1. Рабочая программа дисциплины Б1.В.02.05 «Практическое (производственное) обучение» для бакалавриата направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиль подготовки «Машиностроение и материалобработка», профилизация «Компьютерные технологии в машиностроении».

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.02.05 «Практическое (производственное) обучение» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-8 - Способен выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики

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 сверлильных станках;
- Виды обработки, осуществляемые на фрезерных станках;
- Виды обработки, осуществляемые на заточных станках;
- Этапы организации и проведения научных исследований, производственного обучения и практик

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;
- Изготавливать различные детали несложной формы.

Владеть:

- Навыками современных способов слесарной и механической обработки в учебно-производственных мастерских;
- Навыками организации и контроля технологического процесса в учебных мастерских, организациях и предприятиях;
- Навыками организации работы при прохождении производственных практик и проведении научных исследований.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.02.05 «Практическое (производственное) обучение» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в модуль "Углубленная отраслевая подготовка" 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.	практ. зан.	сем. зан.	ИЗ		
6	216	6	72			72			144	За
Итого по ОФО	216	6	72			72			144	
5	216	6	10			10			202	За (4 ч.)
Итого по ЗФО	216	6	10			10			202	4

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. Вводное занятие	2			2				1			1				устный опрос
Тема 2. Инструктаж технике безопасности при выполнении слесарных работ	4			2			2	6						6	устный опрос
Тема 3. Слесарный и мерительный инструмент.	6			2			4	7			1			6	практическое задание; реферат
Тема 4. Приспособления и оборудование используемы при выполнении слесарных работ	8			2			6	16						16	практическое задание; реферат
Тема 5. Разметка металла по чертежу	22			8			14	15			1			14	практическое задание
Тема 6. Рубка и резка металла.	16			2			14	17			1			16	практическое задание
Тема 7. Правка металла.	18			6			12	19			1			18	практическое задание
Тема 8. Сверление отверстий по разметке	22			8			14	18						18	практическое задание
Тема 9. Нарезание резьбы	22			8			14	20						20	практическое задание
Раздел 2. Токарная обработка															
Тема 1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на токарных станках	6			2			4								устный опрос
Тема 2. Основные узлы и органы управления токарных станков	6			2			4								практическое задание
Тема 3. Режущий инструмент, применяемый при выполнении токарных работ, виды токарных операций	6			2			4								практическое задание; реферат

Тема 4. Заточка инструмента.	6			2			4								практическое задание
Тема 5. Виды технологических процессов. Составление операционного технологического процесса на изготовление детали	12			2			10								практическое задание; реферат
Тема 6. Изготовление детали по маршрутно-технологической карте	4			2			2								практическое задание; реферат
Тема 7. Способы контроля годности изготавливаемых деталей	4			2			2								практическое задание; реферат
Раздел 3. Механическая обработка															
Тема 1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на фрезерных станках	8			2			6	7			1			6	устный опрос
Тема 2. Основные узлы и органы управления фрезерных станков	8			4			4	7			1			6	устный опрос
Тема 3. Режущий инструмент применяемый на фрезерных станках.	18			6			12	16						16	практическое задание; реферат
Тема 4. Виды фрезерных операций	18			6			12	21			1			20	практическое задание; реферат
Раздел 4. Пайка и сварка															
Тема 1. Пайка.								21			1			20	практическое задание; реферат

Тема 2. Сварка. Электродуговая сварка.							21			1			20	практическое задание; реферат	
Всего часов за 6 /5 семестр	216			72			144	212			10			202	
Форма промеж. контроля	Зачет						Зачет - 4 ч.								
Всего часов дисциплине	216			72			144	212			10			202	
часов на контроль							4								

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. Вводное занятие Вводное занятие.	Акт.	2	1
2.	Тема 2. Инструктаж техники безопасности при выполнении слесарных работ Инструктаж техники безопасности при выполнении слесарных работ.	Акт.	2	
3.	Тема 3. Слесарный и мерительный инструмент. Слесарный и мерительный инструмент.	Акт.	2	1
4.	Тема 4. Приспособления и оборудование используемы при выполнении слесарных работ Приспособления и оборудование используемы при выполнении слесарных работ.	Акт.	2	
5.	Тема 5. Разметка металла по чертежу Разметка металла по чертежу.	Акт.	8	1
6.	Тема 6. Рубка и резка металла. Рубка и резка металла.	Акт.	2	1
7.	Тема 7. Правка металла. Правка металла.	Акт.	6	1
8.	Тема 8. Сверление отверстий по разметке Сверление отверстий по разметке	Акт.	8	

9.	Тема 9. Нарезание резьбы Нарезание резьбы	Акт.	8	
10.	Тема 1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на токарных станках Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на токарных станках	Акт.	2	
11.	Тема 2. Основные узлы и органы управления токарных станков Основные узлы и органы управления токарных станков	Акт.	2	
12.	Тема 3. Режущий инструмент, применяемый при выполнении токарных работ, виды токарных операций Режущий инструмент, применяемый при выполнении токарных работ, виды токарных операций	Акт.	2	
13.	Тема 4. Заточка инструмента. Заточка инструмента	Акт.	2	
14.	Тема 5. Виды технологических процессов. Составление операционного технологического процесса на изготовление детали Виды технологических процессов. Составление операционного технологического процесса на изготовление детали	Акт.	2	
15.	Тема 6. Изготовление детали по маршрутно-технологической карте Способы контроля годности изготавливаемых деталей	Акт.	2	
16.	Тема 7. Способы контроля годности изготавливаемых деталей Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на фрезерных станках	Акт.	2	
17.	Тема 1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на фрезерных станках Основные узлы и органы управления фрезерных станков	Акт.	2	1

18.	Тема 2. Основные узлы и органы управления фрезерных станков Режущий инструмент применяемый на фрезерных станках	Акт.	4	1
19.	Тема 3. Режущий инструмент применяемый на фрезерных станках. Виды фрезерных операций	Акт.	6	
20.	Тема 4. Виды фрезерных операций Пайка.	Акт.	6	1
21.	Тема 1. Пайка. Сварка. Электродуговая сварка	Акт.		1
22.	Тема 2. Сварка. Электродуговая сварка.	Акт.		1
	Итого		72	10

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: работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; 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 2. Инструктаж технике безопасности при выполнении слесарных работ	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу	2	6

2	Тема 3. Слесарный и мерительный инструмент.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу	4	6
3	Тема 4. Приспособления и оборудование используемы при выполнении слесарных работ	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию	6	16
4	Тема 5. Разметка металла по чертежу	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию	14	14
5	Тема 6. Рубка и резка металла.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию	14	16
6	Тема 7. Правка металла.	подготовка реферата	12	18
7	Тема 8. Сверление отверстий по разметке	подготовка реферата	14	18
8	Тема 9. Нарезание резьбы	подготовка реферата	14	20
9	Тема 1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на токарных станках	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию	4	

10	Тема 2. Основные узлы и органы управления токарных станков	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию	4	
11	Тема 3. Режущий инструмент, применяемый при выполнении токарных работ, виды токарных операций	подготовка реферата	4	
12	Тема 4. Заточка инструмента.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию	4	
13	Тема 5. Виды технологических процессов. Составление операционного технологического процесса на изготовление детали	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию	10	
14	Тема 6. Изготовление детали по маршрутно-технологической карте	подготовка реферата	2	
15	Тема 7. Способы контроля годности изготавливаемых деталей	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию	2	
16	Тема 1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ на фрезерных станках	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию	6	6
17	Тема 2. Основные узлы и органы управления фрезерных станков	подготовка реферата	4	6
18	Тема 3. Режущий инструмент применяемый на фрезерных станках.	подготовка реферата	12	16

19	Тема 4. Виды фрезерных операций	подготовка реферата	12	20
20	Тема 1. Пайка.	подготовка реферата		20
21	Тема 2. Сварка. Электродуговая сварка.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию		20
	Итого		144	202

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-8		
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 сверлильных станках; Виды обработки, осуществляемые на фрезерных станках; Виды обработки, осуществляемые на заточных станках; Этапы организации и проведения научных исследований, производственного обучения и практик	практическое задание

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; Изготавливать различные детали несложной формы.	устный опрос; реферат
Владеть	Навыками современных способов слесарной и механической обработки в учебно-производственных мастерских; Навыками организации и контроля технологического процесса в учебных мастерских, организациях и предприятиях; Навыками организации работы при прохождении производственных практик и проведении научных исследований.	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
устный опрос	Фрагментарные знания по теме, отказ от ответа	Достаточный минимальный объем знаний по дисциплине	Достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине	Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы

практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями	Работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий	Самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры выполнения заданий.	Выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации
реферат	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям
зачет	Практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения	Работа выполнена с несущественным и замечаниями	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.

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. Примерные вопросы для устного опроса

- 1.Классификация металлорежущего оборудования.
- 2.Организация рабочего места станочника.
- 3.Какие крепежные детали относятся к деталям общего назначения?
- 4.Какие виды винтов и гаек вам известны?

5. Какими бывают болты и шпильки в зависимости от их назначения?
6. Что является основным критерием работоспособности резьбовых соединений?
7. Какие напряжения возникают в стержне болта, в теле гайки, в витках резьбы?
8. По какому критерию работоспособности производят расчет на прочность болтов, винтов и шпилек?
9. По какой формуле определяется расчетный диаметр стержня болта?
10. Назовите основные марки твердых сплавов для обработки чугуна и стали.

7.3.2. Примерные практические задания

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

7.3.3. Примерные темы для составления реферата

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.

7.3.4. Вопросы к зачету

1. Опасные и вредные факторы при выполнении слесарных работ.

2. Какие существуют виды слесарных работ?
3. В каких производствах применяется слесарный труд?
4. Что называется деталью?
5. Перечислите несколько деталей движения и деталей крепления.
6. Что называется заготовкой?
7. Как должно быть оборудовано рабочее место слесаря?
8. Как устроены верстак, ступовые и параллельные тиски?
9. Как проверяют правильность установки тисков по росту работающего?
10. Что входит в набор рабочего инструмента слесаря?
11. Что такое механизированный ручной труд?
12. Что входит в набор контрольно-измерительного инструмента слесаря?
13. Что такое правильная организация рабочего места?
14. В чем заключается подготовка слесаря к работе?
15. Как должен слесарь хранить свой инструмент в верстачном ящике?
16. В каком порядке раскладывается на верстаке инструмент для работы?
17. Что называется браком и по каким причинам получается брак?
18. Как можно предупредить возникновение брака?
19. Расскажите о значении трудовой дисциплины, о правилах внутреннего распорядка на производстве.
20. Для чего применяют разметку?
21. Что называется плоскостной разметкой?
22. В каком порядке производится разметка?
23. Что называется базой при разметке?
24. Почему нужно начинать разметку от базы?
25. Какой инструмент применяют при разметке?
26. Опасные и вредные факторы при выполнении работ на токарных станках.
27. Основные узлы и органы управления токарных станков.
28. Режущий инструмент, применяемый при выполнении токарных работ.
29. Виды токарных операций.
30. Виды технологических процессов.
31. Способы контроля годности изготавливаемых деталей.
32. Назовите основные части, элементы и углы токарного резца.
33. Что такое глубина резания, скорость резания?
34. Как зависит частота вращения шпинделя от допускаемой скорости резания и диаметра заготовки?
35. Для чего применяются смазочно-охлаждающие жидкости?
36. Какие требования предъявляются к цилиндрическим поверхностям?
37. Назовите основные части трехкулачкового самоцентрирующего патрона.
38. Для чего применяются и как устроены жесткие и вращающиеся центры?
39. Какие резцы применяются для обработки наружных цилиндрических поверхностей?

40. Назовите виды и меры предупреждения брака при обтачивании наружных цилиндрических поверхностей.
41. Для чего предназначен и как устроен плавающий центр?
42. Как и чем контролируют наружные поверхности?
43. Что такое технологический процесс и из каких элементов он состоит?
44. Что такое припуск, из каких соображений назначается припуск на обработку?

45. Что такое установочная база, в каких случаях
46. Назовите правила выбора черновых и чистовых баз.
47. Как обрабатывают фасонные поверхности сочетанием двух подач?
48. Какие копировальные приспособления применяют для обработки фасонных поверхностей?
49. Как контролируют фасонные поверхности?
50. Перечислите основные виды брака при обработке фасонных поверхностей и укажите меры его предупреждения.
51. Опасные и вредные факторы при выполнении работ на фрезерных станках.
52. Основные узлы и органы управления фрезерных станков.
53. Режущий инструмент применяемый на фрезерных станках.
54. Виды фрезерных операций.
55. Укажите, какие факторы при резании влияют на образование различных видов стружки?
56. С какой целью фреза на оправке должна устанавливаться по возможности
57. ближе к шпинделю станка?
58. Определите минутную подачу, если обработка заготовки производится фрезой диаметром 100мм с числом зубьев 8; величина подачи на зуб равна 0,5 мм/зуб; частота вращения шпинделя 500об/мин.
59. Какой возникает вид брака при фрезеровании плоскостей, если были ошибки при отсчете глубины резанья по лимбу?
60. С какой целью при отрезных работах на фрезерном станке место резания должно быть, возможно, ближе к опоре?
61. Почему при работе торцовыми фрезами предпочтительным является несимметричное фрезерование?
62. Какими методами можно произвести обработку наклонных плоскостей, скосов на фрезерных станках?
63. Назовите инструмент, применяемый при фасонной обработке.
64. Какими способами ведут обработку фасонных поверхностей?
65. Как осуществляют контроль фасонной поверхности?
66. Опасные и вредные факторы при выполнении работ на фрезерных станках.
67. Основные узлы и органы управления фрезерных станков.
68. Режущий инструмент применяемый на фрезерных станках.
69. Виды фрезерных операций.

70. Укажите, какие факторы при резании влияют на образование различных видов стружки?
71. С какой целью фреза на оправке должна устанавливаться по возможности ближе к шпинделю станка?
72. Определите минутную подачу, если обработка заготовки производится фрезой диаметром 100мм с числом зубьев 8; величина подачи на зуб равна 0,5 мм/зуб; частота вращения шпинделя 500об/мин.
73. Какой возникает вид брака при фрезеровании плоскостей, если были ошибки при отсчете глубины резанья по лимбу?
74. С какой целью при отрезных работах на фрезерном станке место резания должно быть, возможно, ближе к опоре?
75. Припои, их виды, назначение и требования, предъявляемые к ним.
76. Флюсы, их виды, назначение и требования, предъявляемые к ним.
77. Какие условия нужно соблюдать для успешного проведения пайки? Дефекты паяных электрических соединений.
78. Преимущества и недостатки сварки перед другими способами соединения деталей, ее общая классификация и сущность.
79. Сварные соединения (виды, определение, достоинства, недостатки, применение).
80. Классификация сварных швов.
81. Контроль качества сварных швов (назначение, виды).
82. Обозначение сварных швов на чертежах.
83. Подготовка металла под сварку.
84. Сварочные горелки (назначение, классификация, устройство, маркировка, подготовка к работе, требования техники безопасности).
85. Оборудование и классификация сварочного поста электросварщика и газосварщика.
86. Режимы дуговой сварки (назначение, сущность, принцип выбора основных и дополнительных показателей)
87. Технология выполнения швов различной протяженности.
88. Дефекты швов сварных соединений (причины возникновения, способы их устранения).
89. Понятие свариваемости металла. Классификация сталей по свариваемости.

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

7.4.1. 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

7.4.2. 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

7.4.3. 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 «Практическое (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 библи.
1.	Клименков С.С. Обработывающий инструмент в машиностроении: учебник для студ. учреждений высш. образования по машиностроит. спец. / С. С. Клименков ; рец.: О. А. Медведев, Ж. А. Мрочек. - М.: Новое знание; МинскИнфра-М, 2014. - 459 с.	учебник	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.	Зубарев Ю.М. Методы получения заготовок в машиностроении и расчет припусков на их обработку: учеб. пособие для студ. машиностроит. вузов / Ю. М. Зубарев ; рец.: Ю. Н. Полянчиков, Э. Е. Юргенсон. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2016. - 256 с.	учебное пособие	10
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библиот.
1.	Киселев, В. Л. Производственное обучение студентов специальностей 151001 «Технология машиностроения» и 150401 «Проектирование технических и технологических комплексов» : учебное пособие / В. Л. Киселев, И. И. Кравченко, Г. Н. Мельников. - Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. - 42 с.	Методические указания и рекомендации	https://e.lanbook.com/book/52225
2.	Передрей, Ю. М. Инженерные основы современных технологий : учебное пособие / Ю. М. Передрей. - Пенза : ПензГТУ, 2014. - 462 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/62601

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; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; 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.

Объём 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 лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы

-раздаточный материал для проведения групповой работы;

-методические материалы к практическим и лабораторным занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);

-Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходима специализированная аудитория – лаборатория технологии формообразующей обработки, оснащенная интерактивной доской, в которой на стендах размещены необходимые наглядные пособия.

