

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

«МДК.04.01 Технология обработки на металлообрабатывающих станках»

Специальность

15.02.08 Технология машиностроения

(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Техник

Форма обучения

очная

Рабочая программа междисциплинарного курса «МДК.04.01 Технология обработки на металлообрабатывающих станках» /сост. С.Н. Сергиенко - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2021.

Рабочая программа предназначена для преподавания междисциплинарного курса в составе профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» студентам очной формы обучения по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в 3 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. № 350.

Содержание

| | с. |
|--|----|
| 1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса | 4 |
| 2 Место междисциплинарного курса в структуре ППСЗ | 4 |
| 3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса ... | 4 |
| 4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса | 5 |
| 5 Содержание и структура междисциплинарного курса | 5 |
| 5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса | 5 |
| 5.2 Структура междисциплинарного курса | 7 |
| 5.3 Практические занятия | 7 |
| 5.4 Самостоятельное изучение разделов междисциплинарного курса | 8 |
| 6 Организация текущего контроля | 9 |
| 7 Образовательные технологии..... | 10 |
| 7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях | 10 |
| 8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов | 11 |
| 9 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса | 13 |
| 9.1 Рекомендуемая литература | 13 |
| 9.1.1 Основная литература | 13 |
| 9.1.2 Дополнительная литература | 13 |
| 9.1.3 Периодические издания..... | 13 |
| 9.1.4 Интернет-ресурсы | 13 |
| 9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины | 13 |
| 9.2.1 Методические указания к самостоятельной работе | 13 |
| 9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий..... | 14 |
| 9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации..... | 14 |
| 10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса | 14 |

1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса

Целями освоения междисциплинарного курса «Технология обработки на металлообрабатывающих станках» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности «Технология машиностроения».

2 Место междисциплинарного курса в структуре ПССЗ

Междисциплинарный курс «Технология обработки на металлообрабатывающих станках» относится к профессиональному модулю «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса

Процесс изучения междисциплинарного курса направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

а) общих (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных (ПК):

ПК 4.1* Обработать детали на токарных станках;

ПК 4.2* Производить проверку качества выполненных токарных работ.

ПК 4.3* Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением;

ПК 4.4* Выполнять наладку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;

ПК 4.5* Проверять качество обработки поверхностей деталей, выполненных на станках с программным управлением.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Знать:

- физическую сущность процесса резания;
- пользование контрольно-измерительным инструментом;
- устройство и работа металлообрабатывающих станков различных типов;
- основные типы металлорежущего инструмента;
- схемы обработки заготовок на металлообрабатывающих станках;
- методы контроля качества получаемых деталей после металлообработки.

Уметь:

– обосновывать и применять на практике методы обработки конструкционных металлов, выбор металлорежущих станков и режущего инструмента для определенного метода обработки заготовки;

- закреплять заготовки и инструмент на металлорежущих станках;
- проводить операции по металлообработке;
- обеспечивать технологичность изделий при различных видах металлообработки.

Владеть:

- навыками выбора методов и средств обработки материалов на металлорежущих станках;
- навыками работы на металлорежущих станках и оборудовании;
- навыками проведения контрольно-измерительных мероприятий для обеспечения качества получаемых деталей способами металлообработки

4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса

Общее количество часов междисциплинарного курса «Технология обработки на металлообрабатывающих станках» составляет 240 час.

| Вид работы | Количество часов по учебному плану | |
|--|------------------------------------|------------|
| | 3 семестр | Всего |
| Аудиторная работа | 150 | 150 |
| Лекции (Л) | 60 | 60 |
| Практические занятия (ПЗ) | 90 | 90 |
| Самостоятельная работа | 90 | 90 |
| Самостоятельное изучение разделов Подготовка к практическим занятиям. | 90 | 90 |
| Вид промежуточной аттестации | экзамен | 240 |

5 Содержание и структура междисциплинарного курса**5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса**

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела |
|---|---|---|
| 1 Общие сведения по обработке на металлообрабатывающих станках (30 час.) | | |
| 1.1 | Основные правила безопасности при работе на токарных станках. | Общие сведения. Выбор способа обработки. |
| 1.2 | Основные правила безопасности при работе на токарных станках. | Организация рабочего места токаря. Подготовка станка к работе. |
| 1.3 | Основные понятия, величины и их размерности характеризующие движения рабочих органов и узлов станка | Звенья или органы станка, несущие заготовку и инструмент, в процессе обработки. Рабочие движения (формообразующие, установочные и делительные). Движение резания (или главное движение) и движение (движения) подачи. |
| 1.4 | Основные виды приспособлений и их условные обозначения | Определение и служебное назначение приспособлений. Функции приспособлений. Классификация приспособлений. |
| 1.5 | Требования, предъявляемые к наружным цилиндрическим и торцевым поверхностям | Прямолинейность образующей; цилиндричность: в любом сечении, перпендикулярном оси, окружности должны быть одинакового диаметра (не должно быть конусообразности, бочкообразности, седлообразности); округлость: любое сечение должно иметь форму правильной окружности (не должно быть овальности, огранки) |

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела |
|---|--|--|
| 1.6 | Резцы для обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей | Проходные резцы правые (подача справа налево) и левые (подача слева направо). Отогнутые проходные. Прямые резцы. |
| 1.7 | Обработка наружных цилиндрических поверхностей. | Основные операции, последовательность действий. |
| 1.8 | Обработка ступенчатых валов. Вытачивание канавок и отрезание | Основные операции, последовательность действий. |
| 2 Обработка на станках токарной группы (58 час.) | | |
| 2.1 | Основные виды обработки на токарных станках | Основные операции обработки заготовок на токарных станках и типами резцов. |
| 2.2 | Основные виды токарных станков | Классификация, основные типы, техника безопасности |
| 2.3 | Режимы резания | Основные элементы режима резания являются: скорость резания V , подача S и глубина резания t |
| 2.4 | Приспособления для крепления инструментов и заготовок на станках токарной группы | Двух-, трех- и четырехкулачковые патроны с ручным и механизированным приводом зажима. Цанговые и мембранные патроны. Токарные оправки |
| 2.5 | Технологические процессы и режимы резания на станках токарной группы | Последовательность и способы обработки ее поверхностей, выбрать способы закрепления заготовок, предусмотреть необходимые приспособления и инструменты, выбрать рациональные режимы резания |
| 2.6 | Виды работ на станках токарной группы | Универсальные, специализированные, специальные |
| 2.7 | Наладка режущего инструмента | Последовательность действий |
| 2.8 | Практические рекомендации по работе на токарных станках | Приемы управления, обслуживания и наладки станка, получить практические навыки обтачивания цилиндров, растачивания, подрезания, отрезания |
| 3. Проверка качества обработки (12 час.) | | |
| 3.1 | Шероховатость поверхности. Точность обработки. | Точность размеров и шероховатость наружных цилиндрических поверхностей при обработке на токарных станках |
| 3.2 | Точность детали. Измерительные приборы | Измерительные средства делят: меры, измерительные приборы и инструменты, калибры. Меры (масштабные стальные линейки, рулетки, транспортиры, плоскопараллельные концевые меры длины, угломеры, угломеры-угольники, угольники простые и тавровые). Измерительные приборы (штангенциркуль, микрометр, нутромер, глубиномер) |
| 3.3 | Точность изготовления деталей. Проверка точности токарных станков | Основные методы проверки геометрической точности токарного станка |
| 4 Токарные работы на станках с ЧПУ (50 час.) | | |
| 4.1 | Различные методы и способы создания управляющих программ для станка с ЧПУ | Методы и способы создания управляющих программ |
| 4.2 | Современные программные среды | Обзор и классификация современных CAD/CAM- |

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела |
|-----------|--|--|
| | CAD/CAM | систем |
| 4.3 | Методы программирования токарного станка с ЧПУ | Методы программирования |
| 4.4 | Режущий и вспомогательный инструмент | Требования, предъявляемые к инструменту, обеспечивающие повышение качества и производительности обработки |
| 4.5 | Приспособление и технологическая оснастка | Особенность приспособлений для станков с ЧПУ |
| 4.6 | Техническое обслуживание с танков с ЧПУ | Работы по поддержанию работоспособности станков и машин при хранении, транспортировании, подготовке к использованию и эксплуатации |

5.2 Структура междисциплинарного курса

Разделы междисциплинарного курса, изучаемые в 3 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | |
|-----------|--|------------------|-------------------|-----------|--------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | Вне-ауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | |
| 1 | Общие сведения по обработке на металлообрабатывающих станках | 52 | 18 | 12 | 22 |
| 2 | Обработка на станках токарной группы | 80 | 16 | 42 | 22 |
| 3 | Проверка качества обработки | 34 | 6 | 6 | 22 |
| 4 | Токарные работы на станках с ЧПУ | 74 | 20 | 30 | 24 |
| | Итого: | 240 | 60 | 90 | 90 |

5.3 Практические занятия

| № ПЗ | № раздела | Наименование практических работ | Кол-во часов |
|------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | Основные правила безопасности при работе на токарных станках. Организация рабочего места токаря. Подготовка станка к работе. | 2 |
| 2 | 1 | Чтение чертежа. | 2 |
| 3 | 1 | Установка заготовок в патронах. Установка и закрепление заготовок в центрах. Установка заготовок в патронах с поджимом задним центром. | 4 |
| 4 | 1 | Обработка ступенчатых валов. Вытачивание канавок и отрезание. | 4 |
| 5 | 2 | Токарная обработка наружных цилиндрических поверхностей. | 6 |
| 6 | 2 | Токарная обработка торцевых поверхностей и уступов. | 6 |
| 7 | 2 | Обработка заготовок с установкой в четырехкулачковом патроне. | 4 |
| 8 | 2 | Вытачивание канавок и отрезание. | 4 |
| 9 | 2 | Сверление и рассверливание цилиндрических поверхностей. | 2 |
| 10 | 2 | Зенкерование и растачивание цилиндрических поверхностей. Развертывание цилиндрических поверхностей. | 6 |
| 11 | 2 | Токарная обработка конических поверхностей. | 6 |
| 12 | 2 | Токарная обработка фасонных поверхностей. | 6 |

| № ПЗ | № раздела | Наименование практических работ | Кол-во часов |
|--------------|-----------|--|--------------|
| 13 | 2 | Притирка (доводка), полирование, пластическое деформирование, накатывание рифлений. | 2 |
| 14 | 3 | Виды дефектов и контроль деталей после обработки цилиндрических отверстий. | 2 |
| 15 | 3 | Нарезание крепежных резьб. Виды дефектов и контроль обработки резьбы. | 2 |
| 16 | 3 | Виды дефектов и контроль обработки конических и фасонных поверхностей. | 2 |
| 17 | 4 | Токарная обработка детали согласно индивидуальному заданию | 20 |
| 18 | 4 | Установка необходимых операций на станке с ЧПУ. Корректировка параметров обработки в зависимости от последовательности операций, типов материала и операции, а также станка с ЧПУ. | 10 |
| Итого | | | 90 |

5.4 Самостоятельное изучение разделов междисциплинарного курса

| № раздела | Наименование раздела | Темы внеаудиторной самостоятельной работы | Кол-во часов |
|---------------|--|--|--------------|
| 1 | Общие сведения по обработке на металлообрабатывающих станках | Организация рабочего места | 4 |
| | | Основные виды приспособлений, используемых на токарных станках | 4 |
| | | Основные виды дефектов наружных цилиндрических и торцевых поверхностей | 4 |
| | | Проходные резцы, резцы для подрезания торцов и уступов | 6 |
| | | Обработка наружных торцевых поверхностей | 4 |
| 2 | Обработка на станках токарной группы | Виды обработки на токарных станках | 2 |
| | | Виды токарных станков | 2 |
| | | Режимы резания | 6 |
| | | Приспособления для крепления | 4 |
| | | Технологические процессы | 2 |
| | | Виды работ токарной группы | 2 |
| | | Наладка режущего инструмента | 2 |
| | | Техническое обслуживание токарного станка | 2 |
| 3 | Проверка качества обработки | Точность обработки | 8 |
| | | Виды дефектов | 8 |
| | | Точность изготовления | 6 |
| 4 | Токарные работы на станках с ЧПУ | Способы создания управляющих программ | 4 |
| | | Современные программные средства | 4 |
| | | Методы программирования | 4 |
| | | Режущий и вспомогательный инструмент | 4 |
| | | Технологическая оснастка | 4 |
| | | Обслуживание станков с ЧПУ | 4 |
| Итого: | | | 90 |

6 Организация текущего контроля

| Вид занятий | Номер контр. точки | Разделы рабочей программы, подлежащие контролю | | | | Форма контроля | Сроки проведения |
|-----------------------------|--------------------|--|---|---|---|-------------------|------------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| Лекции, уроки | Л 2 – Л 6 | * | | | | Письменный опрос | По КТП |
| | Л 7 – Л 14 | | * | | | Письменный опрос | По КТП |
| | Л 15 – Л 17 | | | * | | Письменный опрос | По КТП |
| | Л 18 – Л 23 | | | | * | Письменный опрос | По КТП |
| Практические занятия | ПЗ 1 – ПЗ 4 | * | | | | Защита ПЗ | По КТП |
| | ПЗ 5 – ПЗ 13 | | * | | | Защита ПЗ | По КТП |
| | ПЗ 14 – ПЗ 16 | | | * | | Защита ПЗ | По КТП |
| | ПЗ 17, ПЗ 18 | | | | * | Защита ПЗ | По КТП |
| Самостоятельная работа (СР) | С-1.1 | * | | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-1.2 | * | | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-1.3 | * | | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-1.4 | * | | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-1.5 | * | | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-1.6 | * | | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-1.7 | * | | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-1.8 | * | | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-1.9 | * | | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-1.10 | * | | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-2.1 | | * | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-2.2 | | * | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-2.3 | | * | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-2.4 | | * | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-2.5 | | * | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-2.6 | | * | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-2.7 | | * | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-2.8 | | * | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-2.9 | | * | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-2.10 | | * | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-2.11 | | * | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-2.12 | | * | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-2.13 | | * | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |

| Вид занятий | Номер контр. точки | Разделы рабочей программы, подлежащие контролю | | | | Форма контроля | Сроки проведения |
|-------------|--------------------|--|---|---|---|-------------------|------------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| | С-2.14 | | * | | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-2.15 | | * | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С -2.16 | | * | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С -2.17 | | * | | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-3.1 | | | * | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-3.2 | | | * | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-3.3 | | | * | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-3.4 | | | * | | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-3.5 | | | * | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-3.6 | | | * | | Оформление отчета | По КТП |
| | С-4.1 | | | | * | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-4.2 | | | | * | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-4.3 | | | | * | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-4.4 | | | | * | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-4.5 | | | | * | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-4.6 | | | | * | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-4.7 | | | | * | Защита доклада | Выдача - неделя Защита - неделя |
| | С-4.8 | | | | * | Оформление отчета | По КТП |
| | С-4.9 | | | | * | Оформление отчета | По КТП |

7 Образовательные технологии

7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

| Номер раздела | Вид занятия (Л, ПЗ) | Используемая интерактивная образовательная технология (презентации; видеофрагменты; демонстрация практической работы за станками, наглядных пособий, работа с информационными технологиями, САПР) | Кол-во часов |
|---------------|---------------------|---|--------------|
| 1 | Л-1 | Основные правила безопасности при работе на токарных станках. Общие сведения. Выбор способа обработки | 2 |
| 1 | Л-2 | Основные понятия, величины и их размерности характеризующие движения рабочих органов и узлов станка | 4 |
| 1 | Л-3 | Основные виды приспособлений и их условные обозначения | 4 |
| 1 | Л -4 | Требования, предъявляемые к наружным цилиндрическим и торцевым поверхностям | 4 |
| 1 | Л -5 | Резцы для обработки наружных цилиндрических и торцевых | 2 |

| Номер раздела | Вид занятия (Л, ПЗ) | Используемая интерактивная образовательная технология (презентации; видеофрагменты; демонстрация практической работы за станками, наглядных пособий, работа с информационными технологиями, САПР) | Кол-во часов |
|---------------|---------------------|---|--------------|
| | | поверхностей | |
| 1 | Л -6 | Обработка наружных цилиндрических поверхностей | 2 |
| 2 | Л -7 | Основные виды обработки на токарных станках | 2 |
| 2 | Л -8 | Основные виды токарных станков | 2 |
| 2 | Л -9 | Режимы резания | 2 |
| 2 | Л -10 | Приспособления для крепления инструментов и заготовок на станках токарной группы | 2 |
| 2 | Л -11 | Технологические процессы и режимы резания на станках токарной группы | 2 |
| 2 | Л -12 | Виды работ на станках токарной группы | 2 |
| 2 | Л -13 | Наладка режущего инструмента | 2 |
| 2 | Л -14 | Практические рекомендации по работе на токарных станках | 2 |
| 3 | Л-15 | Шероховатость поверхности. Точность обработки | 2 |
| 3 | Л-16 | Точность детали. Измерительные приборы | 2 |
| 3 | Л-17 | Точность изготовления деталей. Проверка точности токарных станков | 2 |
| 4 | Л-18 | Различные методы и способы создания управляющих программ для станка с ЧПУ | 4 |
| 4 | Л-19 | Современные программные среды CAD/CAM | 4 |
| 4 | Л-20 | Методы программирования токарного станка с ЧПУ | 4 |
| 4 | Л-21 | Режущий и вспомогательный инструмент | 4 |
| 4 | Л-22 | Приспособление и технологическая оснастка | 2 |
| 4 | Л-23 | Техническое обслуживание станков с ЧПУ | 2 |
| Итого: | | | 60 ч. |

8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

| Код контролируемого результата обучения | Оценочное средство и его номер (при необходимости) |
|---|--|
| ОК2, ОК4 - ОК5, ПК 4.1* - ПК 4.2* | Раздел 1: письменный опрос № 1 по теме «Основные правила безопасности при работе на токарных станках. Общие сведения. Выбор способа обработки», письменный опрос № 2 по теме «Основные понятия, величины и их размерности характеризующие движения рабочих органов и узлов станка», письменный опрос № 3 по теме «Основные виды приспособлений и их условные обозначения», письменный опрос № 4 по теме «Требования, предъявляемые к наружным цилиндрическим и торцевым поверхностям», письменный опрос № 5 по теме «Резцы для обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей», письменный опрос № 6 по теме «Обработка наружных цилиндрических поверхностей» |
| ОК1, ОК3, ОК6, ПК 4.1* - ПК 4.2* | Раздел 1: Отчет по практической работе № 1 «Основные правила безопасности при работе на токарных станках. Организация рабочего места токаря. Подготовка станка к работе», отчет по практической работе № 2 «Чтение чертежа», отчет по практической работе № 3 «Установка заготовок в патронах. Установка и закрепление заготовок в центрах. Установка заготовок в патронах с поджимом задним центром», отчет по практической |

| Код контролируемого результата обучения | Оценочное средство и его номер (при необходимости) |
|---|---|
| | работе № 4 «Обработка ступенчатых валов. Вытачивание канавок и отрезание» |
| ОК2, ОК4 - ОК5, ПК 4.1* - ПК 4.2* | Раздел 2: письменный опрос № 7 по теме «Основные виды обработки на токарных станках», письменный опрос № 8 по теме «Основные виды токарных станков», письменный опрос № 9 по теме «Режимы резания», письменный опрос № 10 по теме «Приспособления для крепления инструментов и заготовок на станках токарной группы», письменный опрос № 11 по теме «Технологические процессы и режимы резания на станках токарной группы», письменный опрос № 12 по теме «Виды работ на станках токарной группы», письменный опрос № 13 «Наладка режущего инструмента», письменный опрос № 14 «Практические рекомендации по работе на токарных станках» |
| ОК1, ОК3, ОК6, ПК 4.1* - ПК 4.2* | Раздел 2: Отчет по практической работе № 5 «Токарная обработка наружных цилиндрических поверхностей», отчет по практической работе № 6 «Токарная обработка торцевых поверхностей и уступов», отчет по практической работе № 7 «Обработка заготовок с установкой в четырехкулачковом патроне», отчет по практической работе № 8 «Вытачивание канавок и отрезание», отчет по практической работе № 9 «Сверление и рассверливание цилиндрических поверхностей», отчет по практической работе № 10 «Зенкерование и растачивание цилиндрических поверхностей. Развертывание цилиндрических поверхностей», отчет по практической работе № 11 «Токарная обработка конических поверхностей», отчет по практической работе № 12 «Токарная обработка фасонных поверхностей», отчет по практической работе № 13 «Притирка (доводка), полирование, пластическое деформирование, накатывание рифлений» |
| ОК2, ОК4 - ОК5, ПК 4.1* - ПК 4.2* | Раздел 3: письменный опрос № 15 по теме «Шероховатость поверхности. Точность обработки», письменный опрос № 16 по теме «Точность детали. Измерительные приборы», письменный опрос № 17 по теме «Точность изготовления деталей. Проверка точности токарных станков» |
| ОК1, ОК3, ОК6, ПК 4.1* - ПК 4.2* | Раздел 3: Отчет по практической работе № 14 «Виды дефектов и контроль деталей после обработки цилиндрических отверстий», отчет по практической работе № 15 «Нарезание крепежных резьб. Виды дефектов и контроль обработки резьбы», отчет по практической работе № 16 «Виды дефектов и контроль обработки конических и фасонных поверхностей» |
| ОК2, ОК4 - ОК5, ПК 4.3* - ПК 4.5* | Раздел 4: письменный опрос № 18 по теме «Различные методы и способы создания управляющих программ для станка с ЧПУ», письменный опрос № 19 по теме «Современные программные среды CAD/CAM», письменный опрос № 20 по теме «Методы программирования токарного станка с ЧПУ», письменный опрос № 21 по теме «Режущий и вспомогательный инструмент», письменный опрос № 22 по теме «Приспособление и технологическая оснастка», письменный опрос № 23 по теме «Техническое обслуживание станков с ЧПУ» |
| ОК1, ОК3, ОК6, ПК 4.3* - ПК 4.5* | Раздел 4: Отчет по практической работе № 17 «Токарная обработка детали согласно индивидуальному заданию», отчет по практической работе № 18 «Установка необходимых операций на станке с ЧПУ. Корректировка параметров обработки в зависимости от последовательности операций, типов материала и операции, а также станка с ЧПУ» |
| ОК1 - ОК 9, ПК 4.1* - ПК 4.5* | Оформление практических работ |

9 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса

9.1 Рекомендуемая литература

9.1.1 Основная литература

1. Алексеев В.С. Токарные работы : учебное пособие / В.С. Алексеев. М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2017. — 366 с. : ил. — (Мастер). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/854776>
2. Вереина Л.И. Металлообрабатывающие станки : учебник / Л.И. Вереина. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 440 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961464>
3. Краснов М.М. Конструкции и наладка токарных станков : учеб. пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов ; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982183>
4. Стародубов В.С. Металлорежущие станки с ЧПУ : учеб. пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a9cf7a49f5066.49242272. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982184>
5. Харченко А.О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств: Учебное пособие / Харченко А.О., - 2-е изд. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 260 с.: 70x100 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0624-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961489>

9.1.2 Дополнительная литература

1. Петухов, С.В. Справочник мастера машиностроительного производства / С.В. Петухов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 357 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-9729-0148-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466493>
2. Серебеницкий, П.П. Справочник станочника / П.П. Серебеницкий, А.Г. Схиртладзе. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 656 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8421-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469096>
3. Петухов, С.В. Справочник мастера машиностроительного производства / С.В. Петухов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 357 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-9729-0148-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466493>

9.1.3 Периодические издания

Моделист-конструктор
Технология машиностроения

9.1.4 Интернет-ресурсы

Техническая библиотека <http://www.welding.su> (library) heat/heat – 136 html
ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru/>
ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/>
ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru/>
Портал о сварке - <http://www.welding.su> (library) heat/heat – 136 html

9.2 Средства обеспечения освоения междисциплинарного курса

9.2.1 Методические рекомендации к самостоятельной работе

9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

| Тип программного обеспечения | Наименование | Схема лицензирования, режим доступа |
|--|--|---|
| Операционная система | Microsoft Windows | Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 3В/20 от 01.06.2020 г. |
| Офисный пакет | Microsoft Office | |
| Интернет-браузер | Google Chrome | Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/ |
| Мультимедийный плеер | Windows Media Player | Является компонентом операционной системы Microsoft Windows |
| Система автоматизированного проектирования | Учебный комплект ПО: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v17 и v18 | Лицензия на 10 рабочих мест по сублицензионному договору № ЧЦ-17-00131-132/17 от 27.10.2017 г., сетевой конкурентный доступ |
| | Учебный комплект ПО: Модуль ЧПУ. Токарная обработка (приложение для КОМПАС-3D) | |

9.2.3 Критерии оценки итоговой формы контроля

Форма итогового контроля знаний и умений по междисциплинарному курсу «Технология обработки на металлообрабатывающих станках» - экзамен. Оценка выставляется при ответе студентов на вопросы билета. В билете два вопроса теоретического характера, третий - практического.

Отметка «отлично» выставляется при полном ответе на вопросы теоретической и практической части билета, а также при грамотных и исчерпывающих ответах на дополнительные вопросы. Необходимым условием отметки «отлично» также являются положительные отметки за письменные опросы и защиту практических заданий.

Отметка «хорошо» выставляется при условии, что студентом раскрыты теоретические вопросы билета и полностью выполнена практическая часть экзаменационного билета. Студент владеет дополнительным материалом и умело ориентируется по всем вопросам экзаменационного материала.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии, что студент имеет поверхностные представления по основным вопросам экзаменационного билета, частично, либо ошибочно выполняет его практическую часть.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент не владеет теоретической и практической частью материала и затрудняется в ответах на дополнительные вопросы. В процессе изучения междисциплинарного курса, студент не показал требуемых знаний по теме.

10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса

Реализация программы междисциплинарного курса «Технология обработки на металлообрабатывающих станках» предполагает наличие лаборатории технологического оборудования и оснастки, лаборатории автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ. Слесарная мастерская. Механическая мастерская. Участок станков с ЧПУ.

Учебная мебель, наглядные пособия, компьютеры, экран, лицензионное программное обеспечение, токарно-винторезный станок Opti D320x920 / D320x920Vario, токарно-винторезный станок с ЧПУ Opti D320x920 / D320x920Vario, верстаки слесарные, режущий инструмент, заготовки, спецодежда, измерительный инструмент.

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения
Шифр и наименование


МДК.04.01 Технология обработки на металлообрабатывающих станках

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «03» февраля 2021 г.


Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования  Т.С. Камаева
наименование факультета подпись расшифровка подписи

Исполнитель
преподаватель  С.Н. Сергиенко
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой  М.В. Камышанова
подпись расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии
дисциплин профессионального цикла  Ж.В. Михайличенко
наименование подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин
подпись расшифровка подписи
