Приложение №

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09декабря 2016 г. № 1561.

**Организация-разработчик:** ГБПОУ «Павловский автомеханический техникум им. И.И. Лепсе»

**Разработчик:**

Силко Е.Л., преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе

Невзорова Н.А, преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе

Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК общепрофессиональных дисциплин и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

Протокол № \_\_\_ от \_\_\_ \_\_\_ 2020 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **3** |
| **2. СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **3. условия реализации программы учебной дисциплины** | **13** |
| **4. Контроль и оценка результатов Усвоения учебной дисциплины** | **15** |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технология машиностроения**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять методику отработки деталей на технологичность;

- применять методику проектирования операций;

- проектировать участки механических цехов;

- использовать методику нормирования трудовых процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;

- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

Освоение дисциплины должно способствовать формированию у обучающихся общих компетенций:

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 их 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.

Освоение дисциплины должно способствовать формированию у обучающийся профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **230** |
| **учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **222** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 180 |
| практические работы (если предусмотрено) | 40 |
| **Самостоятельная работа[[1]](#footnote-1)** | 2 |
| Консультации | **2** |
| **Промежуточная аттестация в форме:**  *4 семестр – дифференцированный зачет*  *5 семестр - экзамен* | **6** |

**2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Технология машиностроения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект** | | **Коли-чество часов** |
| **1** | **2** | | **3** |
| Раздел 1. Основы технологии машиностроения. |  | | **112** |
| **Тема 1.1.**  Основные понятия, термины, структура и задачи машиностроительных предприятий. Виды изделий машиностроительных предприятий. | Содержание учебного материала | | **4** |
| 1. | Содержание и сущность дисциплины «Технология машиностроения», её задачи, связь с другими дисциплинами. Роль и задачи технолога на предприятии. Роль российских учёных в развитии машиностроения. | 2 |
|  | 2. | *Практическая работа №1 Анализ чертежа детали. Анализ конструкции детали, технических требований, марки материала, шероховатости.* | 2 |
| **Тема 1.2.**  Понятия производственного и технологического процесса. Структура технологического процесса. | Содержание учебного материала | | **6** |
| 3. | Понятие о производственном процессе машиностроительного завода. Основные определения. | 2 |
| 4. | *Практическая работа №2 Структура технологического процесса обработки детали, основные термины и определения. Конкретные примеры готовой технологии обработки.* | 2 |
| 5. | *Практическая работа №3 Понятие о технологической операции и её элементах: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, вспомогательный ход, позиция, установ. Конкретные примеры готовой технологии обработки.* | 2 |
| **Тема 1.3.**  Типы производства и их сравнительная характеристика | Содержание учебного материала | | **6** |
| 6. | Типы машиностроительного производства и их характеристика по технологическим, организационным и экономическим признакам. | 2 |
| 7. | Коэффициент закрепления операций (К30), его определение и физический смысл. | 2 |
| 8. | Анализ конкретного технологического процесса механической обработки. | 2 |
| **Тема 1.4.**  Анализ технологичности  конструкции деталей. | Содержание учебного материала | | **8** |
| 9. | Понятие о технологичности конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия. | 2 |
| 10. | Качественный метод оценки технологичности конструкции детали. | 2 |
| 11.12 | *Практическая работа 4,5 Технологичность конструкции изделия* | 4 |
| **Тема 1.5.**  Виды заготовок деталей машин. Обоснование выбора вида заготовок. | Содержание учебного материала | | **12** |
| 13. | Заготовки из металла: литые заготовки, кованые и штампованные заготовки, заготовки из проката. | 2 |
| 14. | Заготовки из неметаллических материалов. Коэффициент использования материала заготовок. | 2 |
| 15. | Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. | 2 |
| 16. | Предварительная обработка заготовок. | 2 |
| 17.  18. | *Практическое занятие 6,7 Анализ рабочего чертежа детали и выбор оптимального вида и способа получения заготовки* | 4 |
| **Тема 1.6.** Понятие о точности механической обработки. | Содержание учебного материала | | **6** |
| 19. | Факторы, определяющие точность обработки. | 2 |
| 20. | Факторы, влияющие на точность обработки. | 2 |
| 21. | Понятие об экономической и достижимой точности. | 2 |
| **Тема 1.7.**  Погрешности, возникающие при механической обработке. | Содержание учебного материала | | **4** |
| 22. | Методы оценки погрешностей обработки. | 2 |
| 23. | Точность, получаемая различными способами обработки. | 2 |
| **Тема 1.8.**  Качество поверхностей деталей машин. | Содержание учебного материала | | **4** |
| 24. | Основные понятие о качестве поверхности. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Факторы, влияющие на качество поверхности. | 2 |
| 25. | Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин. | 2 |
| **Тема 1.9.**  Проектирование технологических процессов обработки деталей машин. Виды и порядок заполнения технологических документов. | Содержание учебного материала | | **20** |
| 26. | Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходные данные для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине. | 2 |
| 27. | Правила оформления маршрутной карты. | 2 |
| 28. | Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные и контрольные операции. | 2 |
| 29. | Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработкидеталей. Виды технологической документации. | 2 |
| 30. | Правила оформления операционного эскиза. Правила оформления операционной карты механической обработки. | 2 |
| 31. | Правила оформления карты наладки. | 2 |
| 32.  33. | *Практическое занятие 8,9, Разработка и оформление технологических документов* | 4 |
| 34.  35. | *Практическое занятие 10,11 Разработка и оформление операционных эскизов и карт наладок* | 4 |
| **Тема 1.10.**  Припуски на механическую обработку**.** | Содержание учебного материала | | **14** |
| 36. | Понятие о припуске на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. | 2 |
| 37. | Методы определения величины припуска: расчётно-аналитический | 2 |
| 38. | Методы определения величины припуска: статистический. | 2 |
| 39.  40. | *39. 40. Практическое занятие 12,13 Расчет припусков на механическую обработку и*  *межоперационных размеров табличным методом на вал* | 4 |
| 41.  42. | *41. 42. Практическое занятие 14,15 Расчет припусков на механическую обработку и* *межоперационных размеров табличным методом на отверстие* | 4 |
| **Тема 1.11.**  Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов). | Содержание учебного материала. | | **8** |
| 43.  44. | Классификация деталей (валы, втулки, диски). Требования, предъявляемые к валам. Предварительная обработка валов. Этапы обработки. Способы установки и закрепления заготовок различного типа. Обработка на токарно-винторезных станках. Схемы обтачивания ступенчатого вала. | 4 |
| 45.  46. | Обработка заготовок на многорезцовых и гидрокопировальных токарных станках. Обработка на токарно-револьверных станках. Обработка заготовок на многошпиндельных горизонтальных и вертикальных токарных полуавтоматах. Обработка на одно- и многошпиндельных автоматах. Шлифование наружных поверхностей тел вращения. | 4 |
| **Тема 1.12.**  Обработка внутренних цилиндрических поверхностей. | Содержание учебного материала | | **8** |
| 47. | Классификация отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках. | 2 |
| 48. | Обработка отверстий на расточных станках. | 2 |
| 49. | Протягивание отверстий. | 2 |
| 50. | Шлифование отверстий. | 2 |
| **Тема 1.13.**  Отделочные методы обработки цилиндрических поверхностей. | Содержание учебного материала | | **6** |
| 51. | Отделочные виды обработки наружных поверхностей тел вращения: тонкое точение, притирка | 2 |
| 52.53. | Отделочные виды обработки наружных поверхностей тел вращения: суперфиниш, полирование. Отделочные виды обработки отверстий.  Тонкая расточка, притирка, хонингование. | 4 |
| **Тема 1.14.**  Обработка корпусных плоских поверхностей. | Содержание учебного материала | | **6** |
| 54.55. | Обработка плоских поверхностей на строгальных станках. Обработка плоских поверхностей фрезерованием. Протягивание плоских поверхностей. Шлифование плоских поверхностей. Отделочные виды обработки плоских поверхностей: притирка, шабрение. | 4 |
| 56. | **Дифференцированный зачет** | **2** |
| ИТОГО 4-й семестр |  | | **112/**  **30** |
| **Раздел 1. Основы технологии машиностроения.** |  | | **24** |
| **Тема 1.15.**  Обработка зубчатых поверхностей. | Содержание учебного материала | | **8** |
| 1.  2. | Виды зубчатых колёс. Предварительная обработка заготовок зубчатых колёс.  Методы нарезания зубьев: методом копирования и методом обкатки. Нарезание зубьев цилиндрических зубчатых колёс. | 4 |
| 3.  4. | Нарезание зубьев червячных колёс. Нарезание зубьев конических колёс. Обработка червяков. Отделочные виды обработки зубьев: зубошевингование, зубошлифование, зубохонингование, зубопритирка, зубообкатка, зубозакругление. | 4 |
| **Тема 1.16.**  Обработка шлицевых и шпоночных  поверхностей | Содержание учебного материала | | **4** |
| 5.  6. | Виды шлицевых соединений. Способы обработки наружных шлицевых поверхностей.  Способы обработки шпоночных канавок. Способы обработки внутренних шлицевых поверхностей. Шлифование шлицев. | 4 |
| **Тема 1.17.**  Обра6отка поверхностей с использованием ультразвука и лазерной обработки | Содержание учебного материала | | **4** |
| 7.  8. | Ультразвуковой метод обработки.  Метод обработки электронным лучом. Метод светолучевой обработки (лазером). | 4 |
| **Тема 1.18.**  Использование в техпроцессе электрофизической и электрохимической обработки. | Содержание учебного материала | | **4** |
| 9.  10. | Электроэрозионная обработка.  Анодно-механическая резка. Электрохимическая обработка. | 4 |
| **Тема 1.19.**  Особенности обработки заготовок с применением станков ЧПУ. | Содержание учебного материала | | **4** |
| 11. | Области эффективного использования станков с ЧПУ. Требования к технологичности конструкции деталей с учетом особенностей обработки на станках с ЧПУ. | 2 |
| 12. | Проектирование процесса обработки на станках с ЧПУ. | 2 |
| Раздел 2  Аддитивные технологии  в машиностроении |  | | **10** |
| Тема 2.1  Терминология и классификация  аддитивныхтехнологий | Содержание учебного материала | | **2** |
| 13. | Терминология и классификация. Аддитивные технологии. Назначение. | 2 |
| Тема 2.2  Оборудование для аддитивных технологий | Содержание учебного материала | | **2** |
| 14. | Оборудование для аддитивных технологий. | 2 |
| Тема 2.3  Быстрое прототипирование | Содержание учебного материала | | **2** |
| 15. | Быстрое прототипирование. | 2 |
| Тема 2.4  Аддитивные технологии и литейное производство | Содержание учебного материала | | **2** |
| 16. | Аддитивные технологии и литейное производство | 2 |
| Тема 2.5  Аддитивные технологии и порошковая металлургия | Содержание учебного материала | | **2** |
| 17. | Аддитивные технологии и порошковая металлургия | 2 |
| Раздел 3  Основы технического  нормирования труда |  | | **16** |
| Тема 3.1  Трудовой процесс и классификация затрат рабочего времени | Содержание учебного материала | | **2** |
| 18. | Трудовой процесс и классификация затрат рабочего времени | 2 |
| Тема 3.2  Норма времени и ее структура | Содержание учебного материала | | **2** |
| 19. | Норма времени и ее структура | 2 |
| Тема 3.3  Методы нормирования трудовых процессов. Нормативы для технического нормирования. | Содержание учебного материала | | **4** |
| 20.  21. | Методы нормирования трудовых процессов.  Нормативы для технического нормирования. | 4 |
| Тема 3.4  Методика нормирования работ на металлорежущих станках. | Содержание учебного материала | | **4** |
| 22.  23. | Методика нормирования работ на металлорежущих станках. | 4 |
| Тема 3.5  Нормирование работ на станках с  ЧПУ | Содержание учебного материала | | **4** |
| 24.  25. | Нормирование работ на станках с ЧПУ | 4 |
| **Раздел 4.**  **Технологические процессы обработки**  **типовых деталей машин** |  | | **44** |
| **Тема 4.1.**  Технологические процессы обработки валов. | Содержание учебного материала | | **4** |
| 26.  27. | Классификация валов. Методы и виды обработки деталей типа «Вал».  Типовой технологический процесс обработки ступенчатого вала. | 4 |
| **Тема 4.2**  Технологические процессы обработки втулок,  шкивов и фланцев | Содержание учебного материала | | **18** |
| 28.  29.  30.  31.  32.  33. | Классификация деталей «Втулка», «Шкив» и «Фланец».  Методы и виды обработки деталей типа «Втулка», «Шкив», «Фланец».  Типовые технологические процессы обработки деталей «Втулка», «Шкив» и «Фланец». | 12 |
| 34. | *Практическое занятие №1: Разработка индивидуального технологического процесса*  *обработки детали и оформление технологической документации.* | 2 |
| 35. | *Практическое занятие №2: Разработка индивидуального технологического процесса*  *обработки детали и оформление технологической документации*  *.* | 2 |
|  | 36. | *Практическое занятие №3: Разработка индивидуального технологического процесса*  *обработки детали и оформление технологической документации.* | 2 |
| **Тема 4.3.**  Технологические процессы обработки  корпусных деталей. | Содержание учебного материала | | **4** |
| 37. | Классификация корпусов. Методы и виды обработки деталей типа «Корпус». Типовой технологический процесс обработки детали «Корпус». | 2 |
| 38. | *Практическое занятие №4: Разработка индивидуального технологического процесса*  *обработки детали и оформление технологической документации.* | 2 |
| **Тема 4.4.**  Технологические процессы обработки плит. | Содержание учебного материала | | **6** |
| 39.  40.  41. | Классификация плит. Методы и виды обработки деталей типа «Плита». Типовой технологический процесс обработки детали «Плита». | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 4.5.**  Технологические процессы обработки зубчатых  колес | Содержание учебного материала | | **12** |
| 42. | Классификация зубчатых колес. | 2 |
| 43. | Методы и виды обработки зубчатых колес. | 4 |
| 44. | Типовые технологические процессы обработки зубчатых колес. | 4 |
| 45. | *Практическое занятие №5: Разработка индивидуального технологического процесса*  *обработки детали и оформление технологической документации.* | 2 |
| **Раздел 5.**  **Технология сборки машин.** |  | | **14** |
| **Тема 5.1.**  Основные понятия о сборке.Расчет размерных цепей. | Содержание учебного материала | | **8** |
| 46.  47. | Понятие о сборочных процессах. Особенности сборки как заключительного этапа изготовления машин. Методики сборки. Подготовка деталей к сборке. | 4 |
| 48.  49. | Расчет размерных цепей. | 4 |
| **Тема 5.2.**  Методы сборки. Сборка типовых узлов. Проектирование технологических процессов сборки. | Содержание учебного материала | | **6** |
| 50.  51.  52. | Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки. Базовый элемент сборки. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки изделия. Классификация соединений. Сборка узлов подшипников. Сборка зубчатых соединений. Сборка резьбовых соединений. Инструмент, применяемый при сборке. Механизация и автоматизация сборки. Технический контроль и испытание узлов и машин. Окраска и консервация. | 6 |
| **Раздел 6.**  Проектирование участков  механической обработки деталей  машин |  | | **4** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 6.1.**  Основные правила проектирования участков механической обработки. Порядок разработки планировок участков механической обработки. | Содержание учебного материала | | **4** |
| 53. | Проектирование участка механического цеха. Виды участков. Исходные данные для проектирования. Расположение оборудования в пролётах механических цехов. Нормы расстояний между станками. | 2 |
| 54. | Выбор транспортных средств. Определение площади участка. Удаление отходов. Последовательность проектирования плана участка цехов | 2 |
| ИТОГО 6-й семестр |  | | **108/10** |
|  | Самостоятельная работа: | | **2** |
| Всего: | | | **222/40** |
| **Экзамен** | | |  |

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств.);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством.);

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.)

**3. условия реализации программы учебной дисциплины**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета – технологии машиностроения.

Оборудование учебного кабинета:

1. Оборудование мастерских техникума.
2. Приспособления применительно к токарным, сверлильном, фрезерным и другим станкам.
3. Типовые детали и узлы приспособлений.
4. Механизированные приводы.
5. Вспомогательный инструмент.
6. Приспособления сборочные.
7. Режущий инструмент: резцы, инструмент для обработки отверстий, резьбонарезной инструмент, фрезы, зубонарезной инструмент.
8. Типовые детали и заготовки.
9. Измерительные средства.
10. Типовые сборочные единицы.
11. Технологическая документация.
12. Наглядные и методические пособия, учебные фильмы, плакаты по темам дисциплины, презентации.

Технические средства обучения:

1. Интерактивная доска с мультимедийным проектором;
2. Документ-камера.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1.Ильянков, А. И. Технология машиностроения : Практикум и курсовое проектирование : учебное пособие для студентов учреждений СПО / А. И. Ильянков, В. Ю. Новиков. – 1-е изд., стер. – Москва : ИЦ «Академия», 2018. - Текст : непосредственный.

2.Технология машиностроения. Моделирование и специализированные пакеты программ : учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, Б. А. Вороненко, М. В. Гончаров, Е. С. Сергачева. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 305 c. — ISBN 978-5-4486-0695-3, 978-5-4488-0246-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80781.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователе

3.Пахомов, Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 c. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89502.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

**Дополнительные источники:**

1.Антимонов А.М. Основы технологии машностроения, Основы технологии машиностроения: учебник— Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. — 176 с.

ISBN 978-5-7996-2132-2

2.Данилевский В.В. Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 1984.

3.Данилевский В.В, Гельфгат Ю.Н. Лабораторные работы и практические задания по технологии машиностроения. – М.: Высшая школа, 1988

4.Добрыднев И.С. Курсовое проектирование по предмету «Технология машиностроения».– М.: Машиностроение, 1985.

5.Зуев А.А. «Технология машиностроения» Москва, Издательство «Лань», 2003.

6. Муравьёва С.В. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени и времени на обслуживание рабочего места, на работы, выполняемые на металлорежущих, Москва, изд. «Экономика», 1988г.

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной Дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  (освоенные умения, усвоенные знания) | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  - применять методику отработки деталей на технологичность;  - применять методику проектирования операций;  - проектировать участки механических цехов;  - использовать методику нормирования трудовых процессов;  В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:  - способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;  - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин. | Выполнение практических работ, дифференцированный зачет,  экзамен |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие и профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрирует интерес к будущей профессии | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях при выполнении и защите практических работ;  Дифференцированный зачет  Экзамен |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | -осуществляет эффективный поиск необходимой информации |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | -использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | -работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | - берет 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. | -самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | -ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |  |
| ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. | - использует конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. |
| ПК1.2.Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. | -выбирает метод получения заготовок и схемы их базирования. |
| ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. | - составляет маршруты изготовления деталей и проектирует технологические операции. |
| ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей. | -разрабатывает и внедряет управляющие программы обработки деталей. |
| ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. | - использует системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. |
| ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения | - участвует в планировании и организации работы структурного подразделения |
| ПК 2. ПК2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения | Учас -участвует в руководстве работой структурного подразделения |
| ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения | - участвует в анализе процесса и результатов деятельности подразделения |
| ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. | -участвует в реализации технологического процесса по изготовлению деталей |
| ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. | - обеспечивает реализацию технологического процесса по изготовлению деталей |

1. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-1)