

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК
_____ Е.В.Бледных
«20» мая 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.17 Допуски и посадки

| | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Специальность (профессия) | 15.02.08 Технология машиностроения |
| Курс | 3 |
| Группа | Т-31 |

Ставрополь 2020

ОДОБРЕНА
кафедрой «Машиностроение
и металлообработка»

Протокол № 10 от «18» мая 2020 г.
Зав. кафедрой

_____ Н.А. Козидубов

Согласовано:

Методист

_____ О.С. Диба

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Серeda А.М.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета №11 от «19» мая 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** базовой подготовки укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЙ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.17 ДОПУСКИ И ПОСАДКИ | 18 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 17 ДОПУСКИ И ПОСАДКИ

1.1 Область применения программ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

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.

б) профессиональных компетенций (ПК) соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин:

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.

2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения:

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.

3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля:

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

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

В результате освоения учебной 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 учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

1.4. Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **78 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **52 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **26 часа**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 78 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 52 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы (не предусмотрены) | - |
| практические занятия | 20 |
| контрольные работы (не предусмотрены) | - |
| курсовая работа (не предусмотрена) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 26 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (не предусмотрена) | - |
| –опорный конспект | 6 |
| –презентация | 3 |
| –расчетная работа | - |
| –опорно-логическая схема | 5 |
| –графическая работа | - |
| –реферат | 2 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| Введение. Точность и качество в технике | Содержание учебного материала | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 333 656 903">1</td> <td data-bbox="656 333 1776 903"> <p>Предмет курса. Значение машиностроения для социально-экономического развития общества. Основные задачи курса. Связь курса с общенаучными, общеинженерными и специальными дисциплинами. Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения специальности и в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Основные понятия в области качества продукции. Показатели качества продукции.</p> <p>Точность в технике. Термины обработки, точность механизмов, точность систем автоматического управления, точность измерений.</p> <p>Параметры геометрической точности элементов детали: точность размера, точность формы поверхности, точность расположения поверхностей, точность по шероховатости поверхности.</p> <p>Причины появления погрешностей.</p> </td> </tr> </table> | 1 | <p>Предмет курса. Значение машиностроения для социально-экономического развития общества. Основные задачи курса. Связь курса с общенаучными, общеинженерными и специальными дисциплинами. Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения специальности и в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Основные понятия в области качества продукции. Показатели качества продукции.</p> <p>Точность в технике. Термины обработки, точность механизмов, точность систем автоматического управления, точность измерений.</p> <p>Параметры геометрической точности элементов детали: точность размера, точность формы поверхности, точность расположения поверхностей, точность по шероховатости поверхности.</p> <p>Причины появления погрешностей.</p> | 2 | 2 |
| | 1 | <p>Предмет курса. Значение машиностроения для социально-экономического развития общества. Основные задачи курса. Связь курса с общенаучными, общеинженерными и специальными дисциплинами. Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения специальности и в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Основные понятия в области качества продукции. Показатели качества продукции.</p> <p>Точность в технике. Термины обработки, точность механизмов, точность систем автоматического управления, точность измерений.</p> <p>Параметры геометрической точности элементов детали: точность размера, точность формы поверхности, точность расположения поверхностей, точность по шероховатости поверхности.</p> <p>Причины появления погрешностей.</p> | | | |
| <p>Самостоятельная работа №1: Причины появления погрешностей при обработке деталей. Сообщение</p> | 1 | | | | |
| Раздел 1 | Основные понятия о взаимозаменяемости, о допусках и посадках | 8 | | | |
| Тема 1.1 Основные сведения о размерах, отклонениях, допуске | Содержание учебного материала | 4 | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 1083 656 1302">1</td> <td data-bbox="656 1083 1776 1302"> <p>Основные понятия и определения. Понятия «вал» и «отверстие».</p> <p>Размеры: номинальные, действительные, предельные. Отклонения: предельные (верхнее, нижнее), действительные.</p> <p>Понятие о допуске размера. Графическое изображение допусков и отклонений. Понятие нулевой линии, основного отклонения</p> </td> </tr> </table> | 1 | <p>Основные понятия и определения. Понятия «вал» и «отверстие».</p> <p>Размеры: номинальные, действительные, предельные. Отклонения: предельные (верхнее, нижнее), действительные.</p> <p>Понятие о допуске размера. Графическое изображение допусков и отклонений. Понятие нулевой линии, основного отклонения</p> | 2 | 2 |
| | 1 | <p>Основные понятия и определения. Понятия «вал» и «отверстие».</p> <p>Размеры: номинальные, действительные, предельные. Отклонения: предельные (верхнее, нижнее), действительные.</p> <p>Понятие о допуске размера. Графическое изображение допусков и отклонений. Понятие нулевой линии, основного отклонения</p> | | | |
| <p>Практическое занятие №1: Определение предельных отклонений и размеров, допуска и годности детали.</p> | 2 | | | | |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|---|
| | Самостоятельная работа №2: Выполнение упражнений по расчету предельных отклонений и размеров, годности размеров детали. | | 1 | |
| | Самостоятельная работа №3: Выполнение упражнений по расчету допусков размеров детали, графическому построению полей допусков. | | 1 | |
| Тема 1.2 Общие сведения о посадках (сопряжениях) | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Поверхности сопрягаемые и свободные. Понятие зазора и натяга. Группы посадок: посадки с зазором, с натягом, переходные. Наибольшие и наименьшие зазоры и натяги. Допуск посадки. | 1 | 2 |
| | 2 | Посадки в системе отверстия и в системе вала. | 1 | 2 |
| | Практическое занятие №2 Графическое изображение посадок. Определение группы посадок. | | 2 | |
| | Самостоятельная работа №4 Выполнение упражнений по определению групп посадок, графическому построению посадок. | | 2 | |
| Раздел 2 | Допуски и посадки гладких соединений | | 10 | |
| Тема 2.1 Единая система допусков и посадок (ЕСДП) | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Общие сведения о системах допусков и посадок. | 1 | 2 |
| | | Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Принципы построения ЕСДП. Интервалы размеров, единицы допуска, качества. | | |
| | | Основные отклонения валов и отверстий. Поля допусков. | | |
| | | Предпочтительные поля допусков. Предельные отклонения свободных размеров. | | |
| 2 | Образование посадок в ЕСДП. Посадки в системах отверстия и вала. | 1 | 2 | |
| | Правила образования посадок. Способы нанесения предельных отклонений на чертеже. | | | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Практическое занятие №3. Определение предельных отклонений размеров, допусков по условному обозначению | 2 | |
| | Практическое занятие №4. Расчет посадки по условному обозначению. Графическое изображение посадки. | 2 | |
| | Самостоятельная работа №5: Выполнение упражнений по чтению размеров чертежа. | 2 | |
| | Самостоятельная работа №6: Расчет посадки по условному обозначению | 2 | |
| Тема 2.2 Гладкие калибры и их допуски | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Гладкие калибры и их допуски. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие №5: Расчет исполнительных размеров гладких калибров. Графическое изображение полей допусков гладких калибров | 2 | |
| | Самостоятельная работа №7 Применение ПКМД в современном производстве | 2 | |
| | Самостоятельная работа №8 Микрометрические глубиномеры. | 1 | |
| | Самостоятельная работа №9 Головки измерительные пружинные - микрокаторы. | 1 | |
| | Самостоятельная работа №10 Оптические измерительные приборы. | 2 | |
| Раздел 3 | Допуски формы и расположения, шероховатость поверхностей. | 12 | |
| Тема 3.1 Точность формы и расположения поверхностей | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 Отклонения поверхностей деталей. Поверхности прилегающие и реальные. Допуски и отклонения формы поверхностей. Средства их измерений. | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|----------|---|----------|---|
| | 2 | Допуски, отклонения и измерение отклонений расположения поверхностей. Зависимые и независимые допуски расположения. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Указание допусков формы и расположения на чертежах. Влияние отклонений формы и расположения поверхностей на качество изделий. | 2 | 2 |
| | | Практическое занятие №6 Нормирование точности формы и расположения поверхностей элементов детали | 2 | |
| | | Самостоятельная работа №11 Допуски расположения осей отверстий крепежных деталей. | 1 | |
| | | Самостоятельная работа №12 Влияние точности геометрической формы поверхностей на работу механизмов. | 1 | |
| Тема 3.2 Шероховатость поверхностей | | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 | Параметры шероховатости поверхностей: базовая длина, средняя линия профиля, высота неровностей профиля, среднее арифметическое отклонение профиля, средний шаг неровностей. Обозначение шероховатости поверхностей. | 2 | 2 |
| | 2 | Нормирование параметров шероховатости поверхностей. Зависимость шероховатости поверхностей от точности размеров. Контроль шероховатости поверхностей. | 2 | 2 |
| | | Практическое занятие №7 Чтение рабочего чертежа | 2 | |
| | | Самостоятельная работа №13 Чтение рабочих чертежей с обозначением допусков формы, расположения, шероховатости поверхностей. | 1 | |
| Раздел 4 | | Понятие о размерных цепях | 6 | |
| Тема 4.1 Основные | | Содержание учебного материала | 2 | |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|---|
| определения и обозначения | 1 | Понятие о размерной цепи. Звенья размерной цепи: составляющие, увеличивающие, уменьшающие, замыкающие. | 2 | 2 |
| | | Виды размерных цепей: детальная, сборочная, линейная, угловая. Принципы построения размерных цепей. | | |
| Тема 4.2 Расчет размерных цепей | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Методы расчета размерных цепей. Расчет размерных цепей методом полной взаимозаменяемости (максимум-минимум). Методы компенсации накопленных погрешностей в размерных цепях. | 2 | 2 |
| | <i>Практическое занятие №8</i> Расчет размерной цепи методом полной взаимозаменяемости | | 2 | |
| | <i>Самостоятельная работа студента: №14.</i> Расчет размерной цепи | | 2 | |
| Раздел 5 | Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений | | 14 | |
| Тема 5.1 Нормирование точности подшипников качения | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Показатели точности подшипников качения. Классы точности подшипников. Особенности системы допусков и посадок подшипников качения. Обозначения точности подшипников качения. | 2 | 2 |
| Тема 5.2 Нормирование точности углов и конических соединений | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Единицы измерения углов. Ряды точности углов. Допуски угловых размеров. Степени точности и их назначение. | 2 | 2 |
| | 2 | Гладкие конические соединения. Элементы конуса. Параметры конического соединения: угол конуса, длина и диаметры конуса, конусность. Обозначения конических соединений на чертежах. | 2 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа №15</i> Нормальные конусности. Конусы Морзе. Конспект | | 2 | |
| Тема 5.3 Нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Шпоночные соединения (призматические, сегментные, клиновые). Группы посадок шпоночных соединений: плотные, нормальные, свободные. | 1 | 2 |

| | | | | |
|--|--|---|-----------|---|
| | 2 | Обозначение точности шпоночных соединений. Шлицевые соединения. Типы шлицевых соединений. Способы центрирования. Допуски и посадки прямобочных шлицевых соединений. Обозначения точности шлицевых соединений. Средства контроля годности параметров шпоночных и шлицевых соединений | 1 | 2 |
| | Практические занятия №9 Выбор посадок и расчет шпоночного соединения. | | 2 | |
| | Самостоятельная работа №16 Выбор посадок шпоночных, шлицевых соединений. | | 1 | |
| Тема 5.4 Нормирование точности резьб и резьбовых соединений | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Основные параметры резьбы и резьбовых соединений. Основы взаимозаменяемости метрической резьбы. Допуски и посадки метрических крепежных резьб. Обозначение резьбовых соединений. Средства измерений и контроля резьбы. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие №10 Для заданного резьбового соединения определить допуски, предельные отклонения и размеры, зазоры или натяги. | | 2 | |
| | Самостоятельная работа №17 Средства измерений и контроля резьбы. | | 1 | |
| Тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрена) | | | – | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрена) | | | – | |
| Дифференцированный зачет | | | 2 | |
| Итого по дисциплине (всего): | | | 78 | |

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.
Оборудование учебного кабинета: компьютерный стол преподавателя, ученические столы, стулья, доска, мерительные инструменты

Технические средства обучения: Мультимедийный комплекс, компьютеры.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Законодательные материалы

- 1 ГОСТ 1139-80 Допуски и посадки шлицевых соединений
- 2 ГОСТ 9150-2002 Основные параметры метрических резьб.
- 3 ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности
- 4 ГОСТ 3325-89 Посадки подшипников качения
- 5 ГОСТ 16093-2004 Поля допусков метрических резьб
- 6 ГОСТ 16319-80 Размерные цепи. Основные термины и определения
- 7 ГОСТ 24642-81 Допуски формы и расположения поверхностей. Основные термины и определения
- 8 ГОСТ 24643-81 Числовые значения отклонений формы и взаимного положения
- 9 ГОСТ 25069-81 Неуказанные допуски формы и расположения поверхностей
- 10 ГОСТ 25142-82 Шероховатость поверхности. Термины и определения
- 11 ГОСТ 25346-89 Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений
- 12 ГОСТ 2.308-79 Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей
- 13 ГОСТ 2.309-73 Обозначение шероховатости поверхностей.
- 14 ГОСТ 30893.1-2002 Числовые значения предельных отклонений
- 15 ЕСПД СЭВ

Основные источники:

1. Зайцев, С.А. Допуски и технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, А.Д. Куранов.- 13-е изд., перераб.-М.: Издательский центр «Академия», 2017.-304 с.-ISBN 978-5-4468-4553-8.-Текст: непосредственный.
2. Зайцев, С.А. Технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов.-М.: Издательский центр «Академия», 2018.-368с.-ISBN 978-5-4468-5730-2.-Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Т.А. Багдасарова. – 6- е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.-64 с.-ISBN 978-5-4468-4497-5.-Текст: непосредственный.
2. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В. Э. Завистовский, С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 280 с. — ISBN 978-985-503-555-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67627.html> (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Методы квалиметрии в машиностроении : учебное пособие / под ред. В. Я. Кершенбаум, Р. М. Хвастунов. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 214 с. — ISBN 978-5-4486-0422-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79647.html> (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Построение схемы полей допусков резьбового соединения : методические указания к практическим работам по учебной дисциплине «Стандартизация, метрология и сертификация» / сост. Т. Н. Андрюхина. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 16 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54496.html> (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Выбор показателей точности для типовых соединений в машиностроении : учебное пособие / В. П. Меринов, Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Е. С. Кириллов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-4487-0352-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79754.html> (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|--|
| | Умения: | |
| ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 1.5. ПК 2.1. – 2.3. ПК 3.1. – 3.2. | –применять методику отработки деталей на технологичность; | –наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –защита и оценка практической работы,; –экзамен. |
| ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 1.5. ПК 2.1. – 2.3. ПК 3.1. – 3.2. | –применять методику проектирования операций; | –наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –защита и оценка практической работы,; –экзамен. |
| ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 1.5. ПК 2.1. – 2.3. ПК 3.1. – 3.2. | –проектировать участки механических цехов; | –наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –защита и оценка практической работы,; –экзамен. |
| ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 1.5. ПК 2.1. – 2.3. ПК 3.1. – 3.2. | –использовать методику нормирования трудовых процессов; | –наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –защита и оценка практической работы,; –экзамен. |
| | Знания: | |
| ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 1.5. ПК 2.1. – 2.3. ПК 3.1. – 3.2. | –способы обеспечения заданной точности изготовления деталей; | –устный опрос; –защита презентации; –тестирование; –контроль выполнения домашних заданий; –защита мини-проекта; –контрольная работа; –экзамен. |

| | | |
|---|--|---|
| <p>ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 1.5. ПК 2.1. – 2.3. ПК 3.1. – 3.2.</p> | <p>–технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.</p> | <p>–устный опрос; –защита презентации; –тестирование; –контрольная работа; –контроль выполнения домашних заданий; –защита исследовательской работы; –экзамен.</p> |
|---|--|---|

4.2 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно- оценочных средств. (Приложение 1)

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

Методические материалы

**Лист внесения изменений в рабочую программу учебной дисциплины
ОП.17 Допуски и посадки**

| Дата | Содержание изменений | Было | Стало |
|--------------|---|--|---|
| 04.07.2019г. | Внесены изменения в раздел 3 пункт 3.2 Информационное обеспечение Исклучена устаревшая литература | <p>Основные источники: 1.Анухин В. Допуски и посадки: Учебное пособие.- 5-е изд.- СПб.: Питер, 2013.- 256 2.Зайцев С.А. Допуски и технические измерения: Учебник.- 11-е изд., стер.- М.: Академия, 2014.- 304 с.</p> <p>Дополнительные источники: 1.Зайцев С.А. Нормирование точности: Уч. пособие для среднего профтехобразования / С.А. Зайцев, А.Н.Толстов, А.Д. Куранов. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. 2. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учеб. пособие для сред. проф. образования.- М.: ПрофОбрИздат, 2001.- 288 с. 3. Палей М.А., Романов А.Б., Брагинский В.А. Допуски и посадки: Справочник. В 2-х ч. Ч. 1.- 7-е изд., перераб. и доп.- Л.: Политехника, 1991.- 576 с.</p> | <p>Основные источники: 1. Зайцев, С.А. Допуски и технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, А.Д. Куранов.- 13-е изд., перераб.-М.: Издательский центр «Академия», 2017.-304 с.-ISBN 978-5-4468-4553-8.-Текст: непосредственный. 2.Зайцев, С.А. Технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов.-М.: Издательский центр «Академия», 2018.-368с.-ISBN 978-5-4468-5730-2.-Текст: непосредственный.</p> <p>Дополнительные источники: Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Т.А. Багдасарова. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.-64 с.- ISBN 978-5-4468-4497-5.-Текст: непосредственный.</p> <p>Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В. Э. Завистовский, С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 280 с. — ISBN 978-985-503-555-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/67627.html (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. Методы квалиметрии в маши-</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>4.Палей М.А., Романов А.Б., Брагинский В.А. Допуски и посадки: Справочник. В 2-х ч. Ч. 2.- 7-е изд., перераб. и доп..- Л.: Политехника, 1991.- 607 с.</p> | <p>ностроении : учебное пособие / под ред. В. Я. Кершенбаум, Р. М. Хвастунов. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 214 с. — ISBN 978-5-4486-0422-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79647.html (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>Построение схемы полей допусков резьбового соединения : методические указания к практическим работам по учебной дисциплине «Стандартизация, метрология и сертификация» / сост. Т. Н. Андрюхина. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 16 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/54496.html (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>Выбор показателей точности для типовых соединений в машиностроении : учебное пособие / В. П. Меринов, Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Е. С. Кириллов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-4487-0352-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79754.html (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> |
|--|--|--|---|