

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

**Приказ директора колледжа
от 22.04.2024 г. № 417-03**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.01 ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

*общепрофессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности*

**15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)»**

Самара, 2024

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Промышленных технологий
Председатель
_____ Е.А.Решеткова
_____ 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Менеджер компетенции
«Промышленная автоматика»
_____ Е.А.Решеткова
_____ 2024г.

Составитель: Шевченко А.В., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа дисциплины разработана с учетом профессионального стандарта «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 октября 2020 г. № 739н, а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса Профессионалы по компетенции «Промышленная автоматика» утвержденные правлением союза

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (поотраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	33
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	36

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ. 01 ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Технология автоматизированного машиностроения» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

Учебная дисциплина «Технология автоматизированного машиностроения» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

Код	Наименование результата обучения
У 1	применять методику отработки детали на технологичность;
У 2	применять методику проектирования операций
У 3	проектировать участки механических цехов
У4	использовать методику нормирования трудовых процессов

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	способы обеспечения заданной точности изготовления деталей
Зн 2	технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин;

С целью приведения содержания рабочей программы учебной дисциплины в соответствие с требованиями рынка труда осваиваются следующие необходимые умения и знания профессионального стандарта «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»:

Умения профессионального стандарта:

Код	Наименование результата обучения
У ₁ ПС	Составлять на основе полученных характеристик сводные таблицы, графики, сетки
У ₂ ПС	Обрабатывать результаты измерений с использованием средств вычислительной техники

Знания профессионального стандарта:

Код	Наименование результата обучения
З ₁ ПС	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования при испытаниях и сдаче простых КИП и А

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 15.02.014 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» и подготовке к формированию **профессиональных компетенций (ПК)**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель
ПК 4.1	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
лабораторные занятия	Не предусмотрено
практические занятия	36
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	10
в том числе:	
Консультации	Не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме (указать)	Дифференциро ванный зачет

2.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
РАЗДЕЛ 1.	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ			24	
Тема 1.1. Производственный и технологический процессы механической обработки	Содержание учебного материала	<i>Зн1, Зн2 ОК1</i>	Кабинет «Технологии машиностроения» ГБПОУ "ПГК"	2	1
	1 Цели и задачи предмета. Понятие производственного процесса массового, серийного, единичного производства: особенности организации процессов, оснащение, технологическая документация. Трудоемкость, станкоемкость, норма времени.				
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия		не предусмотрено		
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>Не предусмотрено</i>		
Тема 1.2. Точность механической обработки детали	Содержание учебного материала	<i>Зн2 ОК4, ОК5</i>	Кабинет "Технологии машиностроения" ГБПОУ "ПГК"	2	1
	1 Понятие точности, факторы, влияющие на точность. Виды погрешностей, влияние погрешностей на точность механической обработки. Виды отклонений и причины их возникновения				
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия		<i>Не предусмотрено</i>		
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>Не предусмотрено</i>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.3. Припуски на механическую обработку	Содержание учебного материала	Зн2 ОК4, ОК5, ОК9	Кабинет "Технологии машиностроения" ГБПОУ "ПГК"	2	1
	1 Припуски на обработку. Определения и общие понятия. Факторы, влияющие				
	Лабораторные работы	на величину припуска.	<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 1 Определение межоперационных припусков, размеров и допусков. Определение размеров заготовки ПЗ 2 Определение технологичности детали ПЗ 3 Определение межоперационных припусков, размеров и допусков при механической обработке	У1, У2 Зн2 ОК4, ОК5, ОК9	Кабинет "Технологии машиностроения" ГБПОУ "ПГК"	8	2
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Отклонения качества изделий	Зн2 ОК4, ОК5, ОК9		2	1
Тема 1.4. Принципы проектирования правила раз работки технологических процессов обработки деталей	Содержание учебного материала				
	Порядок проектирования технологических процессов. Этапы проектирования, Классификация технологических процессов. Основная технологическая документация. Правила заполнения		Кабинет «Технологии машиностроения» ГБПОУ "ПГК"	2	1
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 4 Заполнение бланка маршрутной карты ПЗ 5 Заполнение бланка операционной карты		Кабинет «Технологии машиностроения» ГБПОУ "ПГК"	8	2
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Установка заготовок на станки	Зн1 ОК4, ОК5		2	1
РАЗДЕЛ 2.	ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТИПОВЫХ ДЕТАЛЕЙ			12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.1. Технология изготовления деталей имеющих форму вала, дисков и втулок	Содержание учебного материала	<i>3н1 OK4, OK5</i>	Кабинет «Технологии машиностроения» ГБПОУ "ПГК"	2	1
	1 Заготовки валов, дисков и втулок. Предварительная обработка валов. Типовые технологические процессы. Черновая и чистовая обработка. Отделочная обработка. Проектирование ТП изготовления детали «Вал» «Втулка»				
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия				
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Последовательность технологических процессов			2	2
Тема 2.2. Обработка корпусных деталей	Содержание учебного материала	<i>3н1, 3н2 OK4, OK5</i>	Кабинет «Технологии машиностроения» ГБПОУ "ПГК"	2	1
	1 Требования к корпусным деталям. Методы обработки корпусов. Обработка на агрегатных и многооперационных станках. Проектирование ТП изготовления детали «Корпус»				
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 6 Расчет операции обработки детали ПЗ 7 Расчет шлифовальной операции	<i>У1, У2 3н2 OK4, OK5,</i>	Кабинет «Технологии машиностроения» ГБПОУ "ПГК"	8	2
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Износ			2	2
РАЗДЕЛ 3.	ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧАСТКА			16	
	Содержание учебного материала	<i>3н3</i>			
Тема 3.1. Порядок проектиро	1 Исходные данные для проектирования участка. Производственная программа. Расчёт оборудования. Расчёт численности рабочих. Порядок проектирования участка. Виды движения заготовок по	<i>OK4, OK5</i>	Кабинет «Технологии машиностроения» ГБПОУ	2	1

вания участка	участку. Определение площади участка			"ПГК"		
	Лабораторные работы			<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 8 Планирование участка механической обработки		У3, У4 ОК4, ОК5	Кабинет «Технологии машиностроения» ГБПОУ "ПГК"	4	2
	Контрольные работы			<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Нормирование сборочных работ				2	2
Тема 3.2. Сборка типовых соединений	Содержание учебного материала		Зн2 ОК4, ОК5	Кабинет «Технологии машиностроения» ГБПОУ "ПГК"	2	1
	1	Сборка типовых соединений: подшипников, зубчатых зацеплений, резьбовых пар. Нормирование сборочных работ. Пример расчета операции сборки. Справочная литература, используемая для нормирования сборочных работ				
	Лабораторные работы			<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 11 Определение параметров сборки ПЗ 12 Конструирование заготовок		У3 У4 Зн1, Зн2 ОК4, ОК5	Кабинет «Технологии машиностроения» ГБПОУ "ПГК"	8	2
	Контрольные работы			<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся			<i>Не предусмотрено</i>		
	Итоговое занятие				2	
	ИТОГО				64	

Образовательные результаты освоения учебной дисциплины ОПЦ.01 технология автоматизированного машиностроения

Код	Наименование результата обучения
У 1	применять методику отработки детали на технологичность;
У 2	применять методику проектирования операций
у 3	проектировать участки механических цехов
У4	использовать методику нормирования трудовых процессов

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	способы обеспечения заданной точности изготовления деталей
Зн 2	технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин;

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - *кабинет по технологии машиностроения (лаборатория не предусмотрена)*

Кабинет «Технологии машиностроения», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.)
- демонстрационное устройство токарного станка;
- объемные модели узлов и механизмов к токарным станкам;
- наборы режущих инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- заготовки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

Основные источники

Для преподавателей

1. Адаптивное управление технологическими процессами : монография / Ю. М. Соломенцев [и др.]. М. : Машиностроение, 2021. 536 с.
2. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. М. : Абрис, 2021. 565 с.
3. Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства : учеб. пособие / Г. Н. Андреев, В. Ю. Новиков, А. Г. Схиртладзе ; под общ. ред. Ю. М. Соломенцева. М. : Высш.шк., 2021. 414 с.
4. ГОСТ 21495–76. Базирование и базы в машиностроении. Термины и определения. М. : Изд-во стандартов, 2021. 35 с.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Балакшин Б. С. Теория и практика технологии машиностроения : в 2 кн. М. : Машиностроение, 2021. Кн. 1. 283 с. ; Кн. 2. 268 с.
2. Верещака А. С., Кушнер В. С. Резание материалов и режущий инструмент : учебник. М. : Машиностроение, 2021. 440 с.

Для студентов

1. Виды обработки и наладки металлообрабатывающих станков машиностроительных производств : учеб. пособие / С. Н. Григорьев [и др.]. Йошкар-Ола : Изд-во Поволж. гос. техн. ун-та, 2021. 308 с.
2. Допуски и посадки : справочник : в 2 ч. / В. Д. Мягков [и др.]. Л. : Машиностроение, 2021. Ч. 1. 543 с. ; Ч. 2. 448 с.

Электронные ресурсы:

Для преподавателей

1. machinery.kitnk.org Электронное учебное пособие по курсу "Основы технологии машиностроения"

Для обучающихся

1. machinery.kitnk.org Электронное учебное пособие по курсу "Основы технологии машиностроения"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">-применять методику отработки детали на технологичность-применять методику проектирование операций-проектировать участки механических цехов-использовать методику нормирования трудовых процессов-расчет припусков на механическую обработку деталей;-определение погрешностей базирования при различных способах установки.	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, всепредусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- индивидуальный и фронтальный опросы;- защиты практической работы;- тестирование;- экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки студентов;- решение ситуационных задач. <p>- Диф.зачет</p>

<p>Знания: -способы обеспечения за- данной точностиизготовле- ния деталей; -технологические процессы про- изводства типовых деталей и уз- лов машин</p>	<p>недостаточно,все преду- смотренные программой учебные за- даниявыполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» -теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы неносят суще- ственного характера,необ- ходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформирова- ны,большинство преду- смотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданийсо- держат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено</p>	
--	---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность 15.02.14«Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
ПК 1.2Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.				
Уметь: - читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;	Тематика практических занятий: - ПЗ 1.Выполнение линий на чертежах по ГОСТ 2.303-68; - ПЗ 2.Выполнение шрифта на чертежах. - ПЗ 12. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей сборочной единицы.	2 2 2	Тематика самостоятельной работы студентов: Форматы по ГОСТ 2.301-68 Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68 Основная надпись - Изучение масштабов чертежей - Завершение графической работы №1	
Знать: - методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: -Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей - Тема 1.2. Шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-81 - Тема 3.6 Общие сведения об изделиях и составлении		Текущий контроль: -оценка результатов выполнения заданий на уроке; - оценка деятельности	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
	сборочных чертежей Тема 4.1 Чтение и выполнение чертежей и схем		<i>обучаемого в процессе самостоятельной работы;</i> Итоговый контроль: <i>Наблюдение и оценка практической работы</i>	
ПК 1.3 Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.				
Уметь: - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Наименование практических занятий: ПЗ 4. Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением точек на их поверхности ПЗ 6 Построение комплексного чертежа пересекающихся тел ПЗ 8 Построение третьего вида по двум заданным видам , необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры	2 2 2	Тематика самостоятельной работы студентов: - Выполнять комплексный чертёж точки. - Выполнять комплексный чертёж отрезка относительно плоскостей. - Построение комплексных чертежей плоскостей - Доработка комплексного чертежа и аксонометрической проекции геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостью. Развертки	
Знать: - способы графического представления	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: - Тема 1.3. Правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-2011. - Тема 1.4. Геометрические построения и вычерчивание контуров технических деталей		Текущий контроль: -оценка результатов	

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p>объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем -- законы, методы и приемы проекционного черчения;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Тема 3.1. Основные положения - Тема 3.2 Изображения по ГОСТ 2.305-68. Виды, разрезы, сечения - Тема 3.3 Резьба и резьбовые изделия - Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей - Тема 3.5 Эскизы деталей и рабочие чертежи - Тема 2. 1. Проецирование точки - Тема 2. 2. Проецирование отрезка прямой линии и плоскости - Тема 2. 3. Проецирование плоскостей. - Тема 2.4 Проецирование геометрических тел и построение аксонометрических проекций - Тема 2.5 Сечение геометрических тел плоскостями 		<p><i>выполнения заданий на уроке;</i> <i>- оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы;</i> Итоговый контроль: <i>Наблюдение и оценка практической работы</i></p>	
<p>ПК.2.1 Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p>				
<p>Уметь: - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи</p>	<p>Наименование практических занятий: ПЗ 3 Вычерчивание контуров технических деталей ПЗ 7. Построение проекций модели и технического рисунка ПЗ 9. Построение изображения стандартных резьбовых соединений</p>	<p>2 2</p>	<p>Тематика самостоятельной работы студентов: - Требования к выполнению эскиза и</p>	<p>2</p>

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	(болтом, винтом, шпилькой). Чтение чертежей разъемных соединений деталей; ПЗ 11. Выполнение эскиза детали с резьбой с применением простого или сложного разреза, сечения ПЗ 14 . Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 – 10 деталей ПЗ 16. Приемы работы с программой Компас. Построение чертежа простой детали	2 2 2 2	рабочего чертежа детали. Текущий контроль: -оценка результатов выполнения заданий на уроке; - оценка деятельности обучаемого в процессе самостоятельной работы;	
Знать: - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем - технику и принципы нанесения размеров;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: - Тема 1.3 Правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-2011 - Тема 3.5. Эскизы деталей и рабочие чертежи - Тема 4. 1. Чтение и выполнение чертежей и схем		Итоговый контроль: Наблюдение и оценка практической работы	
ПК 2.2 Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации				
Уметь: - выполнять графические изображения технологического	Наименование практических занятий: - ПЗ 13. Построение сборочного чертежа по разработанным эскизам - ПЗ 15. Вычерчивание схем по ГОСТу и разделам стандарта DINISO 1219-91	4 4	Тематика самостоятельной работы студентов: Составление и вычерчивание схем по	4

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	- ПЗ 17. Построение чертежей деталей в формате 2D и3D	4	ГОСТу и разделам стандарта DINISO 1219-91 - Построение чертежей деталей в формате 2D и3D и вычерчивание схем машинным способом	
Знать: - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: - Тема 3.2.Изображения поГОСТ 2. 305-68 .Виды, разрезы, сечения - Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей - Тема 3.6 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей - Тема 4.1.Чтение и выполнение чертежей и схем		Текущий контроль: -оценка результатов выполнения заданий на уроке; - оценка деятельности обучаемого в процессе самостоятельной работы; Итоговый контроль: Наблюдение и оценка практической работы	
Уметь: - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую	Наименование практических занятий: - ПЗ 12. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей сборочной единицы. - ПЗ 15. Вычерчивание схем по ГОСТу и разделам стандарта	4	Тематика самостоятельной работы студентов: - Методы и приемы выполнения	2

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	DINISO 1219-91 - ПЗ 18. Выполнение схем по специальности (в соответствии с требованиями компетенции WSR)	4	электрических схем - Сборочный чертеж Текущий контроль: -оценка результатов выполнения заданий на уроке;	
Знать: - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: - Тема 3.2.Изображения поГОСТ 2. 305-68 .Виды, разрезы, сечения - Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей - Тема 3.6 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей - Тема 4.1.Чтение и выполнение чертежей и схем		- оценка деятельности обучаемого в процессе самостоятельной работы; Итоговый контроль: Наблюдение и оценка практической работы	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе учебной дисциплины

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	ПЗ 4. Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением точек на их поверхности	2	Метод опорного алгоритма	ОК1;ОК2;ОК4;ОК5; ОК9;ОК10;ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК;2.2; ПК3.3
2.	ПЗ 5. Построение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела	2	Метод опорного алгоритма	ОК1;ОК2;ОК4;ОК5; ОК9;ОК10;ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК;2.2; ПК3.3
3.	ПЗ 6 Построение комплексного чертежа пересекающихся тел	2	Работа в малых группах Проблемно -развивающий	ОК1;ОК2;ОК4;ОК5; ОК9;ОК10;ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК;2.2; ПК3.3
4.	ПЗ 8 Построение третьего вида по двум заданным видам , необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры	2	Коллективные решения творческих задач	ОК1;ОК2;ОК4;ОК5; ОК9;ОК10;ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК;2.2; ПК3.3
5.	ПЗ 9.Построение изображения стандартных резьбовых соединений (болтом, винтом, шпилькой). Чтение чертежей разъемных соединений деталей;	2	Метод творческих заданий	ОК1;ОК2;ОК4;ОК5; ОК9;ОК10;ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК;2.2; ПК3.3
6.	ПЗ 11. Выполнение эскиза детали с резьбой с применением простого или сложного разреза, сечения	2	Работа в малых группах Кейс - метод	ОК1;ОК2;ОК4;ОК5; ОК9;ОК10;ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК;2.2; ПК3.3
7.	ПЗ 13. Построение сборочного чертежа по разработанным	2	Работа в малых группах	ОК1;ОК2;ОК4;ОК5;

	эскизам		Составление алгоритма выполнения рабочего чертежа	ОК9;ОК10;ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК;2.2; ПК3.3
8.	ПЗ 14 . Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 – 10 деталей	2	Метод проектов	ОК1;ОК2;ОК4;ОК5; ОК9;ОК10;ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК;2.2; ПК3.3
9.	ПЗ 15. Вычерчивание схем по ГОСТу и разделам стандарта DINISO 1219-91	2	Изучение и закрепление нового информационного материала	ОК1;ОК2;ОК4;ОК5; ОК9;ОК10;ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК;2.2; ПК3.3
10.	ПЗ 17. Построение чертежей деталей в формате 2D и3D	2	Работа в малых группах Составление технических требований к чертежу платы	ОК4,ОК5.ОК6 ОК1;ОК2;ОК4;ОК5; ОК9;ОК10;ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК;2.2; ПК3.3
11.	ПЗ 18. Выполнение схем по специальности (в соответствии с требованиями компетенции WSR)	2	Метод учебного сотрудничества	ОК1;ОК2;ОК4;ОК5; ОК9;ОК10;ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК;2.2; ПК3.3

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 2.1	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
ПК 3.3	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

к рабочей программе учебной дисциплины

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта
«Слесарь – наладчик контрольно- измерительных приборов и
автоматики» по профессии ФГОС СПО по специальности
15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)»**

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по дисциплине	
Необходимые умения	Умение	Практические задания
<p>Пользоваться конструкторской, производственно – технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>Составлять принципиальные и монтажные схемы для регулировки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - читать машиностроительные чертежи; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; - выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D 	<ul style="list-style-type: none"> - ПЗ 1. Выполнение линий на чертежах по ГОСТ 2.303-68; -ПЗ 2. Выполнение шрифта на чертежах. -ПЗ 3 Вычерчивание контуров технических деталей -ПЗ 4. Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением точек на их поверхности -ПЗ 5. Построение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела -ПЗ 6 Построение комплексного чертежа пересекающихся тел -ПЗ 7. Построение проекций модели и технического рисунка -ПЗ 8 Построение третьего вида по двум заданным видам , необходимые простые разрезы, аксонометрическую

		<p>проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры</p> <p>-ПЗ 9. Построение изображения стандартных резьбовых соединений (болтом, винтом, шпилькой). Чтение чертежей разъемных соединений деталей;</p> <p>-ПЗ 10. Построение неразъемного соединения деталей.</p> <p>-ПЗ 11. Выполнение эскиза детали с резьбой с применением простого или сложного разреза, сечения</p> <p>-ПЗ 12. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей сборочной единицы.</p> <p>-ПЗ 13. Построение сборочного чертежа по разработанным эскизам</p> <p>-ПЗ 14 . Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 – 10 деталей</p> <p>-ПЗ 15. Вычерчивание схем по ГОСТу и разделам стандарта DINISO 1219-91</p> <p>-ПЗ 16. Приемы работы с программой Компас. Построение чертежа простой детали</p> <p>-ПЗ 17. Построение чертежей деталей в формате 2D и 3D</p> <p>-ПЗ 18. Выполнение схем по специальности (в соответствии с требованиями компетенции WSR)</p>
Необходимые знания		Темы/ЛР
Виды схем, способы составления схем	- методы и приемы выполнения чертежей и схем	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению

Схемы соединений	<p>по специальности;</p> <ul style="list-style-type: none">- стандарты ЕСКД;- основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;- правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D	<p>чертежей</p> <p>Тема 1.2 Шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-68</p> <p>Тема 1.3 Правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-2011</p> <p>Тема 1.4 Геометрические построения и вычерчивание контуров технических деталей</p> <p>Тема 2.1 Проецирование точки</p> <p>Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии и плоскости</p> <p>Тема 2. 3 Аксонометрические проекции</p> <p>Тема 2.4 Проецирование геометрических тел и построение аксонометрических проекций</p> <p>Тема 2.5 Сечение геометрических тел плоскостями</p> <p>Тема 2.6 Взаимное пересечение поверхностей тел</p> <p>Тема 2.7 Техническое рисование и элементы технического конструирования</p> <p>Тема 2.8 Проекция моделей. Построение проекций моделей и технического рисунка</p> <p>Тема 3.1 Основные положения</p> <p>Тема 3.2 Изображения по ГОСТ 2.305-68. Виды, разрезы, сечения</p> <p>Тема 3.3 Резьба и резьбовые изделия</p> <p>Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей</p> <p>Тема 3.5 Эскизы деталей и рабочие чертежи</p> <p>Тема 3.6 Общие сведения</p>
------------------	---	---

		<p>об изделиях и составлении сборочных чертежей Тема 3.7 Чтение и детализация чертежей Тема 4.1 Чтение и выполнение чертежей и схем Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования (САПР) Тема 5.2 Построение чертежей деталей и схем в системе «КОМПАС – ГРАФИК»</p>
--	--	--