

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора  
ГАПОУ РС (Я) «МРТК»  
от «14» декабря 2020 г.  
№ 01-05/764

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ**

Мирный, 2020 г.

### Лист согласования

Программа учебной дисциплины **ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки** составлена Поповой И.Р., преподавателем ГАПОУ РС (Я) «Региональный технический колледж в г. Мирном».

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
ГАПОУ РС (Я) МРТК от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_./\_\_\_\_\_ /

программа учебной дисциплины утверждена  
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) МРТК  
« 24 » октября 2020 г. протокол № 5

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

## **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основы проектирования технологической оснастки**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС №682 от 02.08.2013 г. по ППССЗ:

15.02.14. Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

**Выпускник, освоивший ППССЗ,** должен обладать общими компетенциями:

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 – Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 – Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 – Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 – Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

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

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

**уметь:**

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 часов..

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе:	
практические занятия	20
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**  
**ОП.14 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1.</b> Классификация и назначение станочных приспособлений	Общие сведения о приспособлениях. Базирование заготовок. Классификация и конструкции установочных элементов приспособлений. Зажимные механизмы Направляющие, настроечные и установочно-зажимные устройства приспособлений. Делительные и поворотные устройства Корпуса приспособлений Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсальные сборные (УСП) и сборно-разборные приспособления (СРП)	<b>18</b>	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	2
	Базирование заготовок		
	Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении		
	Установочные элементы в приспособлениях. Зажимные механизмы		
	Расчет размера срезанного установочного пальца		
	Расчет винтового зажима		
	Расчет диаметра пневмопривода		
	Расчет цангового зажима		
	Расчет силы зажима в кулачковом патроне		
	Компоновка универсально-сборочных приспособлений		
<b>Раздел 2.</b> Проектирование станочных приспособлений	Последовательность проектирования приспособления	10	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	2
	Оформление технического задания на проектирование приспособления		
	Расчет приспособления на точность		
<b>Раздел 3.</b> Вспомогательные инструменты для металлорежущих станков	Основные конструктивные исполнения типовых вспомогательных инструментов	3	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Расчет оправки разрезной втулкой и ее моделирование под конкретный диаметр заготовки	2	2
	<b>Итого</b>	<b>51</b>	

Для характеристики уровня освоения 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 минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий по дисциплине «Основы проектирования технологической оснастки»

Аудитория должна быть оснащена следующим оборудованием:

- 1) классная доска;
- 2) мультимедийный комплекс,
- 3) экран.

Для проведения занятий в кабинете должны быть в наличии:

- 1) комплект наглядных пособий;
- 2) комплект плакатов.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### ***Основные источники:***

1 Завистовский, С.Э. Технологическая оснастка [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Э. Завистовский .- Минск : РИПО, 2015 .- 144 с.- ISBN 978-985-503-467-5 .- (ЭБС ОГУ online) .- Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463707> .- Загл. с экрана

2 Зубарев, Ю.М. Расчёт и проектирование приспособлений в машиностроении : учебник / Ю.М. Зубарев .- СПб : Лань, 2015 .- 320 с.- ISBN 978-5-8114-1803-9

##### ***Дополнительная литература***

1 Блюменштейн, В.Ю. Проектирование технологической оснастки [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов .- СПб. : Лань, 2014 .- 224 с.- ISBN 978-5-8114-1099-6 .- (ЭБС Лань) .- Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/628> .- Загл. с экрана .- 26.08.2018.

2 Тарабарин, О.И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Тарабарин, А.П. Абызов, В.Б. Ступко .- СПб. : Лань, 2013 .- 304 с.- ISBN 978-5-8114-1421-5 .- ( ЭБС Лань) .- Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/5859> .- Загл. с экрана.

3 Основы проектирования технологической оснастки [Электронный ресурс] : учебное пособие для спо / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский .- М. : Юрайт, 2018 .- 265 с .- ISBN: 978-5-534-04476-8 .- (ЭБС Юрайт) .- Режим доступа : <https://biblio-online.ru/book/962FFEB9-2C75-4040-AA9F38CDAEC54B6C/tehnologicheskaya-osnastka> .- Загл. с экрана

##### ***Периодическая литература***

1 Инженерно-технические решения и инновации [Электронный ресурс] : международный научно-практический журнал / учредитель А.С. Бажин .- Владивосток : Эксперт-Наука, 2018, № 1-10 .- ISSN 2304-120X .- (ЭБС ун-ая биб-ка онлайн) .- Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493484> .- Загл. с экрана .- 26.08.2018.

2 Вестник машиностроения [Электронный ресурс] : научно-производственный журнал / учредитель ООО «Инновационное машиностроение».- 1921 - .- М. : ИЦ ООО Инновационное машиностроение, 2016 - .- Ежемес.– 2016, № 1-12 .- ISSN 0042-4633 .- (ЭБС Лань) .- Режим доступа : [https://e.lanbook.com/journal/2114#publisher\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2114#publisher_name) .- Загл. с экрана .- 26.08.2018.



3 Сборка в машиностроении, приборостроении [Электронный ресурс] : научно - производственный журнал / учредитель ООО Инновационное машиностроение .- 1987 - .- М. : ИЦ ООО Инновационное машиностроение, 2016 - .- Ежемес.- 2016, № 1-12 .- ISSN 0202-3350 .- (ЭБС Лань) .- Режим доступа : [https://e.lanbook.com/journal/2114#publisher\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2114#publisher_name) .- Загл. с экрана .- 26.08.2018.

### **Интернет-ресурсы**

1 Андрианов, А.Н. Интеллектуальные программные комплексы для технической и технологической подготовки производства. Часть 8. Система проектирования технологической оснастки. [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие / А.Н. Андрианов .- СПб. : НИУ ИТМО, 2013 .- 84 с .- ISSN 2227-8397 .- (ЭБС IPRbooks) .- Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/66468.html> .- Загл. с экрана .- 28.08.2018.

2 КиберЛенинка [Электронный ресурс] : Электронная научная библиотека открытого доступа. Каталог статей, научных изданий. Читать онлайн или скачивать в PDF-формате .- Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/> .- Загл. с экрана .- 28.08.2018.

3 Инженерное образование [Электронный ресурс] : Образовательный портал. Каталог интернет-ресурсов (общепрофессиональные и специальные); Методический кабинет; Электронный журнал "Инженерное образование" .- Режим доступа : [www.techno.edu.ru](http://www.techno.edu.ru) .- Загл. с экрана .- 28.08.2018.

4 Российский портал открытого образования [Электронный ресурс] : Публикации; Интегральный каталог; Электронные периодические издания; Виртуальная выставка; Библиотеки .- Режим доступа : [www.openet.edu.ru](http://www.openet.edu.ru) .- Загл. с экрана .- 28.08.2018.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: -осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки	- знает назначение, устройство и область применения станочных приспособлений - знает и умеет применять схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях - знает приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров - владеет умением осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки - знает последовательность технические задания на проектирование технологической оснастки