

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании Научно-педагогического совета  
Автомеханического техникума  
от 26.09 20 20 протокол № 11/1  
Председатель \_\_\_\_\_  
/ А.В. Юдин

\_\_\_\_\_ / 26.09 20 20

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Технологическая оснастка
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	3

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Форма обучения: Очная, заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2020 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № 10/1 от 28.05 20 21  
Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № 9 от 26.05 20 22

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Забирова Гульфия Ривкатовна	Преподаватель

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель ПЦК спецдисциплин технического направления

\_\_\_\_\_ / М.Н. Забиров

12.05 20 20

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

### 1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цель:

- формирование у будущего специалиста системы знаний и практических навыков по выбору технологической оснастки, практических навыков по конструированию, расчету и технико-экономическому обоснованию применения технологической оснастки для конкретных условий машиностроительного производства

Задачи:

- овладение современными методами расчета и проектирования технологической оснастки;  
- освоение методики экономического обоснования целесообразности применения технологической оснастки

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, компетенции

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1.-ОК 9., ПК 1.1.- ПК 1.5., ПК 2.1.- ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2.	- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки	- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Программа по учебной дисциплине «Технологическая оснастка» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 350 от 18.04.2014 г., в части освоения профессионального цикла (в рамках освоения общепрофессиональных дисциплин).

Учебная дисциплина «Технологическая оснастка» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 1.- ОК 9., ПК 1.1.- ПК 1.5., ПК 2.1.- ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2.

#### 1.1. Количество часов на освоение программы

Форма обучения: *очная*

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **168** час, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **112** час.;  
самостоятельная работа обучающегося - **56** час.

Форма обучения: *заочная*

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **168** час, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **46** час.;  
самостоятельная работа обучающегося - **122** час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

### 2.1. Объем и виды учебной работы

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>168/112*</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>112/112*</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	62/62*
лабораторные работы	4/4*
практические занятия	16/16*
курсовой проект	30/30*
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	15
- работа над курсовым проектом	
- виды самостоятельной работы: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к выполнению лабораторно-практических работ; Подготовка к сдаче экзамена	41
<i>Текущий контроль:</i> контроль над выполнением лабораторных и практических работ; тестирование; устный опрос; решение задач	
<i>Промежуточная аттестация:</i> курсовой проект, экзамен	

Форма обучения: заочная

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>168/46*</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46/46*</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	10/10*
лабораторные работы	-
практические занятия	6/6*
курсовой проект	30/30*
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>122</b>
в том числе:	15
- работа над курсовым проектом	
- виды самостоятельной работы: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Выполнение домашней контрольной работы; Подготовка к выполнению лабораторно-практических работ; Подготовка к сдаче экзамена	107
<i>Текущий контроль:</i> контроль над выполнением лабораторных и практических работ, домашней контрольной работы	
<i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен	

## 2.2. Тематический план и содержание

Форма обучения: очная

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
Тема 1.1 Общие сведения о приспособлениях	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1.Цель и задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами		2	Устный опрос
	2.Роль и значение технологической оснастки в производственном процессе, перспективы ее развития		2	
	3.Назначение приспособлений		2	
	4.Классификация станочных приспособлений по назначению, их применению на различных станках, степени универсальности, виду привода и другим признакам		2	
	5.Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче экзамена	2		Устный опрос
Тема 1.2 Базирование заготовок	Содержание учебного материала	<b>15</b>		
	1.Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек		2	Устный опрос Тестирование
	2.Применение правила шести точек для заготовок различной формы		2	
	3.Принципы базирования		2	
	4.Погрешности базирования		2	
	Теоретическое обучение	8		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
	№1. По заданному чертежу детали для выполнения указанной операции вычертить схему базирования заготовки. Рассчитать погрешность базирования			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к сдаче экзамена	5		Устный опрос
Тема 1.3 Установочные элементы в	Содержание учебного материала	<b>18</b>		
	1.Назначение установочных элементов в приспособлениях и требования, предъявляемые к ним. Материал для их		2	Устный опрос

приспособлениях. Зажимные механизмы	изготовления. Классификация установочных элементов приспособления			
	2.Элементы приспособлений для установки заготовки по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, резьбе, сложному контуру; центровым гнездам. Элементы приспособлений для установки заготовки одновременно по нескольким поверхностям		2	
	3.Графическое обозначение опор и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами		2	
	4.Погрешности установки заготовки. Примеры расчета погрешности установки заготовок на призмах, пальцах и планках		2	
	5.Зажимные механизмы: назначение и технические требования, предъявляемые к ним		2	
	6.Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные		2	
	Теоретическое обучение	8		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	№2.По заданному чертежу детали для выполнения указанной операции вычертить расчетную схему действия сил на заготовку			
	№3.Расчет зажимных устройств с применением усилителей			
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	6		Устный опрос	
Тема 1.4 Направляющие и настроечные элементы приспособлений	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1.Назначение направляющих элементов приспособлений		2	Устный опрос
	2.Кондукторные втулки различного типа, назначения (постоянные, сменные, быстросменные и специальные). Конструкция втулок и область их применения. Материал втулок и термообработка. Допуски на размеры кондукторных втулок		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2		Устный опрос
Тема 1.5 Установочно-зажимные устройства	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1.Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним	4	2	Устный опрос Тестирование
	2.Кулачковые, цанговые, мембранные, гидропластмассовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, принципы работы, материал для их изготовления		2	
	3.Расчет усилий зажима		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		

	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче экзамена	2		Устный опрос
Тема 1.6 Механизированные приводы	Содержание учебного материала	<b>12</b>		
	1.Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним		2	Тестирование Решения задач
	2.Выбор и расчет пневматических приводов приспособлений. Приводы поршневые и диафрагменные		2	
	3.Гидравлические приводы, их достоинства и недостатки		2	
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
	№4. Расчет различных видов приводов			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	4		Устный опрос
Тема 1.7 Делительные и поворотные устройства	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1.Виды поворотных и делительных устройств		2	Устный опрос
	2.Основные требования и область применения поворотных и делительных устройств		2	
	3.Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Контрольная работа	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2		Устный опрос
Тема 1.8 Корпуса приспособлений	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1.Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним		2	Устный опрос
	2.Конструкции корпусов. Методы их изготовления. Материалы корпусов		2	
	3.Методы центрирования и крепления корпусов на станках		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		Устный опрос

	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена			
Тема 1.9 Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборочные и сборочно-разборные приспособления УСП и СРП	Содержание учебного материала	<b>9</b>		
	1.Универсальные специализированные станочные приспособления		2	Устный опрос
	2.Назначения и виды универсально-наласточных приспособлений, их конструктивные особенности		2	
	3.Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП, их конструктивные особенности. Типовые комплекты деталей УСП и СРП		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
	№5. Компоновка и сборка приспособлений из комплекта УСП			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	3		Устный опрос
Тема 1.10 Проектирование станочных приспособлений. Техническое задание и методика проектирования станочных и измерительных приспособлений	Содержание учебного материала	<b>15</b>		
	1.Исходные данные для проектирования приспособлений. Обоснование требуемой точности приспособлений. Экономическое обоснование проектирования приспособлений		2	Устный опрос
	2.Последовательность проектирования приспособления; разработка эскиза, выполнение чертежа детали. Выбор установочных, зажимных и других элементов приспособления, а также корпуса приспособления, составление спецификации		2	
	3.Проверка надежности зажима заготовки в приспособлении		2	
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы	4		
	№ 1. Разбор образцов приспособлений с зажимами различных типов. Расчетно-конструкторский анализ. Определение W			
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению лабораторных работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	5		Устный опрос
Тема 1.11 Конструкции станочных приспособлений	Содержание учебного материала	<b>15</b>		
	1.Приспособления для токарных работ		2	Устный опрос
	2.Приспособления для фрезерных работ		2	Тестирование
	3.Приспособления для сверлильных работ		2	Решения задач

	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	6		
	№5. Расчет жестких и разжимных оправок			
	№6. Расчет клиновых и рычажных патронов			
	№7. Расчет поводковых патронов			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	5		Устный опрос
Тема 1.12	Содержание учебного материала	<b>9</b>		
Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков	1. Вспомогательный инструмент для токарных, сверлильных, фрезерных, протяжных, расточных и других металлообрабатывающих станков		2	Устный опрос
	2. Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков. Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ		2	
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы	-		
	Контрольная работа	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	3		Устный опрос
Примерная тематика курсового проекта: Курсовой проект по теме «Проект технологической оснастки ...» (на заданную операцию)		<b>30</b>		
Самостоятельная работа обучающихся по выполнению курсового проекта Выполнение заданий на КП; Подготовка к защите КП		<b>15</b>		
Перечень вопросов к экзамену: 1. Назначение приспособлений, классификация, достоинства 2. Принцип выбора типа приспособлений в зависимости от вида производства. Основные требования, предъявляемые к приспособлениям 3. Основные элементы приспособлений, их назначение 4. Принципы установок заготовок в приспособления, правило 6 точек 5. Понятие о базах, классификация баз 6. Основные вспомогательные опоры, их назначение 7. Установочные элементы приспособлений, назначения, классификация. Требования к ним 8. Установка заготовок плоскими плоскостями (примеры) 9. Установка заготовок цилиндрическими наружными поверхностями (примеры) 10. Установка заготовок цилиндрическими внутренними поверхностями (примеры)				

11. Установка заготовок одновременно по нескольким поверхностям (примеры) 12. Погрешность установки. Причины ее возникновения и пути уменьшения. Погрешность базирования, схемы базирования 13. Зажимные устройства приспособлений, назначение и требование к ним 14. Винтовые зажимы. Область применения конструкции, расчет. Достоинства, недостатки 15. Клиновые зажимы, конструкции, расчет. Достоинства, недостатки 16. Прихваты. Схема прихватов. Расчеты 17. Цанги, область применения. Принцип работы. Достоинства, недостатки 18. Мембранные устройства. Область применения. Достоинства, недостатки 19. Разжимные оправки. Конструкции. Принцип работы. Достоинства, недостатки 20. Механизированные приводы в приспособлениях. Классификация. Основные требования к приводам приспособления 21. Пневмоцилиндры. Схемы работы. Формулы расчета. Достоинства, недостатки 22. Пневмокамеры. Схемы работы. Определение развиваемого усилия. Достоинства и недостатки 23. Гидравлические приводы. Схемы работы. Формулы расчета. Достоинства, недостатки 24. Пневмогидравлические приводы, назначение. Схемы работы. Формулы расчета. Достоинства и недостатки 25. Магнитные, электромагнитные приводы, область применения. Достоинства, недостатки 26. Механизмы-усилители. Назначение и конструкции. Рычажные усилители. Схемы и расчет усилия зажима. Достоинства и недостатки 27. Клиновые усилители. Расчет усилия зажима. Достоинства и недостатки 28. Корпусы приспособлений. Требования, предъявляемые к ним. Материал, способы изготовления 29. Метод центрирования. Способы крепления корпусов приспособлений на станках 30. Направляющие и настроечные элементы приспособлений. Конструкции, материал 31. Делительные и поворотные устройства, назначения 32. Центры. Конструкции. Область применения 33. Токарные патроны общего назначения. Область применения 34. Оправки. Конструкции. Область применения. Достоинства, недостатки 35. Люнеты. Конструкции. Область применения. Достоинства и недостатки 36. Требования к безопасности приспособлений			
<b>Всего</b>	<b>168/112*</b>		

**Форма обучения: заочная**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
Тема 1.1	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
Общие сведения о приспособлениях	1. Цель и задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами		2	Устный опрос
	2. Роль и значение технологической оснастки в производственном процессе, перспективы ее развития		2	
	3. Назначение приспособлений		2	
	4. Классификация станочных приспособлений по назначению, их применению на различных станках, степени универсальности, виду привода и другим признакам		2	
	5. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства		2	

	Теоретическое обучение	1		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче экзамена	5		Выполнение домашней контрольной работы
Тема 1.2 Базирование заготовок	Содержание учебного материала	<b>15</b>		
	1.Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек		2	Устный опрос Тестирование
	2.Применение правила шести точек для заготовок различной формы		2	
	3.Принципы базирования		2	
	4.Погрешности базирования		2	
	Теоретическое обучение	1		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	1		
	№1. По заданному чертежу детали для выполнения указанной операции вычертить схему базирования заготовки. Рассчитать погрешность базирования			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к сдаче экзамена	13		Выполнение домашней контрольной работы
Тема 1.3 Установочные элементы в приспособлениях. Зажимные механизмы	Содержание учебного материала	<b>18</b>		
	1.Назначение установочных элементов в приспособлениях и требования, предъявляемые к ним. Материал для их изготовления. Классификация установочных элементов приспособления		2	Решения задач
	2.Элементы приспособлений для установки заготовки по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, резьбе, сложному контуру; центровым гнездам. Элементы приспособлений для установки заготовки одновременно по нескольким поверхностям		2	
	3.Графическое обозначение опор и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами		2	
	4.Погрешности установки заготовки. Примеры расчета погрешности установки заготовок на призмах, пальцах и планках		2	
	5.Зажимные механизмы: назначение и технические требования, предъявляемые к ним		2	
	6.Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные		2	
	Теоретическое обучение	1		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	1		
№2.По заданному чертежу детали для выполнения указанной операции вычертить расчетную схему действия сил на заготовку				

	№3.Расчет зажимных устройств с применением усилителей			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	16		Выполнение домашней контрольной работы
Тема 1.4 Направляющие и настроечные элементы приспособлений	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1.Назначение направляющих элементов приспособлений		2	Выполнение домашней контрольной работы
	2.Кондукторные втулки различного типа, назначения (постоянные, сменные, быстросменные и специальные). Конструкция втулок и область их применения. Материал втулок и термообработка. Допуски на размеры кондукторных втулок		2	
	Теоретическое обучение	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	6		Выполнение домашней контрольной работы
Тема 1.5 Установочно-зажимные устройства	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1.Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним		2	Выполнение домашней контрольной работы
	2.Кулачковые, цанговые, мембранные, гидропластмассовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, принципы работы, материал для их изготовления		2	
	3.Расчет усилий зажима		2	
	Теоретическое обучение	1		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче экзамена	5		Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 1.6 Механизированные приводы	Содержание учебного материала	<b>12</b>		
	1.Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним		2	Решения задач
	2.Выбор и расчет пневматических приводов приспособлений. Приводы поршневые и диафрагменные		2	
	3.Гидравлические приводы, их достоинства и недостатки		2	
	Теоретическое обучение	1		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	1		

	№4. Расчет различных видов приводов			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	10		Выполнение домашней контрольной работы
Тема 1.7 Делительные и поворотные устройства	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1.Виды поворотных и делительных устройств		2	Выполнение домашней контрольной работы
	2.Основные требования и область применения поворотных и делительных устройств		2	
	3.Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств		2	
	Теоретическое обучение	1		
	Лабораторные работы	-		
	Контрольная работа	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	5		Выполнение домашней контрольной работы
Тема 1.8 Корпуса приспособлений	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1.Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним		2	Выполнение домашней контрольной работы
	2.Конструкции корпусов. Методы их изготовления. Материалы корпусов		2	
	3.Методы центрирования и крепления корпусов на станках		2	
	Теоретическое обучение	1		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче экзамена	5		Выполнение домашней контрольной работы
Тема 1.9 Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборочные и сборочно-разборные приспособления УСП и СРП	Содержание учебного материала	<b>9</b>		
	1.Универсальные специализированные станочные приспособления		2	Решения задач
	2.Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности		2	
	3.Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП, их конструктивные особенности. Типовые комплекты деталей УСП и СРП		2	
	Теоретическое обучение	1		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	1		

	№5. Компоновка и сборка приспособлений из комплекта УСП			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче экзамена	7		Выполнение домашней контрольной работы
Тема 1.10 Проектирование станочных приспособлений. Техническое задание и методика проектирования станочных и измерительных приспособлений	Содержание учебного материала	<b>15</b>		
	1.Исходные данные для проектирования приспособлений. Обоснование требуемой точности приспособлений. Экономическое обоснование проектирования приспособлений		2	Выполнение домашней контрольной работы
	2.Последовательность проектирования приспособления; разработка эскиза, выполнение чертежа детали. Выбор установочных, зажимных и других элементов приспособления, а также корпуса приспособления, составление спецификации		2	
	3.Проверка надежности зажима заготовки в приспособлении		2	
	Теоретическое обучение	1		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче экзамена	14		Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 1.11 Конструкции станочных приспособлений	Содержание учебного материала	<b>15</b>		
	1.Приспособления для токарных работ		2	Решения задач
	2.Приспособления для фрезерных работ		2	
	3.Приспособления для сверлильных работ		2	
	Теоретическое обучение	1		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
	№5. Расчет жестких и разжимных оправок			
	№6. Расчет клиновых и рычажных патронов			
	№7. Расчет поводковых патронов			
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Выполнение расчетных заданий Подготовка к сдаче экзамена	12		Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 1.12 Вспомогательные инструменты для	Содержание учебного материала	<b>9</b>		
	1.Вспомогательный инструмент для токарных, сверлильных, фрезерных, протяжных, расточных и других металлообрабатывающих станков		2	-

металлообрабатывающих станков	2. Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков. Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ		2	
	Теоретическое обучение	-		
	Лабораторные работы	-		
	Контрольная работа	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	9		Выполнение домашней контрольной работы
Примерная тематика курсового проекта: Курсовой проект по теме «Проект технологической оснастки ...» (на заданную операцию)		30		
Самостоятельная работа обучающихся по выполнению курсового проекта Выполнение заданий на КП; Подготовка к защите КП		15		
Перечень вопросов к экзамену: 1. Назначение приспособлений, классификация, достоинства 2. Принцип выбора типа приспособлений в зависимости от вида производства. Основные требования, предъявляемые к приспособлениям 3. Основные элементы приспособлений, их назначение 4. Принципы установок заготовок в приспособления, правило 6 точек 5. Понятие о базах, классификация баз 6. Основные вспомогательные опоры, их назначение 7. Установочные элементы приспособлений, назначения, классификация. Требования к ним 8. Установка заготовок плоскими плоскостями (примеры) 9. Установка заготовок цилиндрическими наружными поверхностями (примеры) 10. Установка заготовок цилиндрическими внутренними поверхностями (примеры) 11. Установка заготовок одновременно по нескольким поверхностям (примеры) 12. Погрешность установки. Причины ее возникновения и пути уменьшения. Погрешность базирования, схемы базирования 13. Зажимные устройства приспособлений, назначение и требование к ним 14. Винтовые зажимы. Область применения конструкции, расчет. Достоинства, недостатки 15. Клиновые зажимы, конструкции, расчет. Достоинства, недостатки 16. Прихваты. Схема прихватов. Расчеты 17. Цанги, область применения. Принцип работы. Достоинства, недостатки 18. Мембранные устройства. Область применения. Достоинства, недостатки 19. Разжимные оправки. Конструкции. Принцип работы. Достоинства, недостатки 20. Механизированные приводы в приспособлениях. Классификация. Основные требования к приводам приспособления 21. Пневмоцилиндры. Схемы работы. Формулы расчета. Достоинства, недостатки 22. Пневмокамеры. Схемы работы. Определение развиваемого усилия. Достоинства и недостатки 23. Гидравлические приводы. Схемы работы. Формулы расчета. Достоинства, недостатки 24. Пневмогидравлические приводы, назначение. Схемы работы. Формулы расчета. Достоинства и недостатки 25. Магнитные, электромагнитные приводы, область применения. Достоинства, недостатки 26. Механизмы-усилители. Назначение и конструкции. Рычажные усилители. Схемы и расчет усилия зажима. Достоинства и недостатки				

27.Клиновые усилители. Расчет усилия зажима. Достоинства и недостатки 28.Корпусы приспособлений. Требования, предъявляемые к ним. Материал, способы изготовления 29.Метод центрирования. Способы крепления корпусов приспособлений на станках 30.Направляющие и настроечные элементы приспособлений. Конструкции, материал 31.Делительные и поворотные устройства, назначения 32.Центры. Конструкции. Область применения 33.Токарные патроны общего назначений. Область применения 34.Оправки. Конструкции. Область применения. Достоинства, недостатки 35.Люнеты. Конструкции. Область применения. Достоинства и недостатки 36.Требования к безопасности приспособлений			
<b>Всего</b>	<b>168/46*</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия:

Помещение - 52. Лаборатория технологического оборудования и оснастки для проведения лабораторных занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки.

Технологическое оборудование: токарно-винторезный станок 1К625, токарный автомат 1А112, координатно-расточной станок, вертикально-фрезерный станок 6Н11, плоскошлифовальный станок 3Г71, универсальный заточный станок, зубообрабатывающие станки: зубофрезерный RS-00, зубофрезерный 5К301, зубодолбежный 5В12, зубострогалиновый 5П23Б. Промышленный робот МП - 11. Модели станков: многоцелевого, фрезерного бесконсольного, фрезерного консольного, агрегатного протяжного. Комплект режущих инструментов. Комплект мерительных инструментов. Стенд гидравлический (лабораторный). Комплект узлов металлорежущих станков. Стенд "Схема гидрокопировального суппорта". Стенд "Кинематическая схема станка 1К62". Микрометр (3 шт).

Помещение - 8. Аудитория для проведения практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки.

Аудитория укомплектована ученической мебелью. Комплект мультимедийного оборудования: компьютер, экран, проектор.

Программное обеспечение: Windows 10.

Помещение - 40. Кабинет курсового проектирования.

Аудитория укомплектована ученической мебелью: моноблок стол со скамьями. Доска, чертежные столы.

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы.

Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер.

Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft Office Std 2016.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454088>

- Дополнительные источники:

1. Станочные приспособления : учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167960>

- Периодические издания:

1. Вестник Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. Серия Машиностроение [Электронный ресурс] - Машиностроение : науч. журнал. - Москва, 2019-2020.- Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/63631>

2. Новые материалы и технологии в машиностроении Брянский государственный инженерно-технологический университет [Электронный ресурс]: науч. журнал / Брянский государственный инженерно-технологический университет. – Брянск, 2019 - 2020. –

Выходит 2 раза в год. - Издается с 2002 г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=50158>

3. Автоматизированное проектирование в машиностроении [Электронный ресурс]: науч. журнал / Научно-издательский центр «МашиноСтроение». – Новокузнецк, 2019 - 2020. - Выходит 2 раз в год. - Основан в 2013 г. - Открытый доступ ELIBRARY. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=40372>

- Учебно-методические:

1. Забирова Г. Р. Методические указания к выполнению лабораторно-практических работ по дисциплине «Технологическая оснастка» для студентов специальности 15.02.08 Технология машиностроения / Г. Р. Забирова; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 4,11 МБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4065>

2. Забирова Г. Р. Методические указания по выполнению курсового проектирования по технологической оснастке : специальность 15.02.08 «Технология машиностроения» / Г. Р. Забирова; УлГУ, Автомех. техникум. – Ульяновск : УлГУ, 2016. – 76 с. : ил. – Библиогр.: с. 55. – б/п. - Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/411>

3. Забирова Г. Р. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Технологическая оснастка» для студентов, обучающихся на специальности 15.02.08 Технология машиностроения всех форм обучения / Г. Р. Забирова; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 468 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4183>

4. Забирова Г. Р. Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Технологическая оснастка» для обучающихся по специальности 15.02.08 Технология машиностроения форма обучения - заочная / Г. Р. Забирова; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 4,11 МБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/5087>

Согласовано:

  
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: [http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2019-128.html](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. –

Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

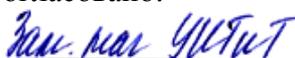
7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение (минимально необходимый набор)

1. Операционная система Windows
2. Пакет офисных программ Microsoft Office
3. КОМПАС-3D v17

Согласовано:

 |  |  | 25.05.2020  
Должность сотрудника УИТИ | ФИО | Подпись | дата

### *3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ*

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

#### 4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Форма обучения: *очная*

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Тема 1.1 Общие сведения о приспособлениях	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос
Тема 1.2 Базирование заготовок	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к сдаче экзамена	5	Устный опрос
Тема 1.3 Установочные элементы в приспособлениях. Зажимные механизмы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	6	Устный опрос
Тема 1.4 Направляющие и настроечные элементы приспособлений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос
Тема 1.5 Установочно-зажимные устройства	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос
Тема 1.6 Механизированные приводы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	4	Устный опрос
Тема 1.7 Делительные и поворотные устройства	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос
Тема 1.8 Корпуса приспособлений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины	2	Устный опрос

	Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена		
Тема 1.9 Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборочные и сборочно-разборные приспособления УСП и СРП	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	3	Устный опрос
Тема 1.10 Проектирование станочных приспособлений. Техническое задание и методика проектирования станочных и измерительных приспособлений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению лабораторных работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	5	Устный опрос
Тема 1.11 Конструкции станочных приспособлений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	5	Устный опрос
Тема 1.12 Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	3	Устный опрос
Курсовой проект	Выполнение заданий на КП; Подготовка к защите КП	15	Защита курсового проекта

**Форма обучения: заочная**

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Тема 1.1 Общие сведения о приспособлениях	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче экзамена	5	Выполнение домашней контрольной работы Экзамен
Тема 1.2 Базирование заготовок	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к сдаче экзамена	13	Выполнение домашней контрольной работы Экзамен
Тема 1.3 Установочные элементы в приспособлениях. Зажимные механизмы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	16	Выполнение домашней контрольной работы Экзамен
Тема 1.4 Направляющие и	Проработка учебного материала с	6	Выполнение

настроечные элементы приспособлений	использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена		домашней контрольной работы Экзамен
Тема 1.5 Установочно-зажимные устройства	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	5	Выполнение домашней контрольной работы Экзамен
Тема 1.6 Механизированные приводы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	10	Выполнение домашней контрольной работы Экзамен
Тема 1.7 Делительные и поворотные устройства	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	5	Выполнение домашней контрольной работы Экзамен
Тема 1.8 Корпуса приспособлений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче экзамена	5	Выполнение домашней контрольной работы Экзамен
Тема 1.9 Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборочные и сборочно-разборные приспособления УСП и СРП	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче экзамена	7	Выполнение домашней контрольной работы Экзамен
Тема 1.10 Проектирование станочных приспособлений. Техническое задание и методика проектирования станочных и измерительных приспособлений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче экзамена	14	Выполнение домашней контрольной работы Экзамен
Тема 1.11 Конструкции станочных приспособлений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Выполнение расчетных заданий Подготовка к сдаче экзамена	12	Выполнение домашней контрольной работы Экзамен
Тема 1.12 Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче экзамена	9	Выполнение домашней контрольной работы Экзамен
Курсовой проект	Выполнение заданий на КП; Подготовка к защите КП	15	Защита курсового проекта

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

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

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
У1 - осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки	- осуществление рационального выбора станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки	Текущий контроль: контроль над выполнением лабораторных и практических работ, тестирование, устный опрос, решение задач  Промежуточная аттестация: курсовой проект, экзамен
У2 - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки	- составление технического задания на проектирование технологической оснастки	
З1- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений	- анализ назначения, устройства и область применения станочных приспособлений	
З2- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях	- обоснование схем и погрешности базирования заготовок в приспособлениях	
З3- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	- применение приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; - оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации		
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин	
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	Уметь: - читать чертежи; - анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; Знать: - служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; - показатели качества деталей машин; - физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; - виды деталей и их поверхности	Текущий контроль: контроль над выполнением лабораторных и практических работ, тестирование, устный опрос, решение задач  Промежуточная аттестация: курсовой проект, экзамен
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования	Уметь: - определять виды и способы получения заготовок; – рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; – рассчитывать коэффициент использования материала; – выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы Знать: - виды заготовок и схемы их базирования; - условия выбора заготовок и способы их получения	
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции	Уметь: - проектировать технологические операции, разрабатывать технологический процесс изготовления детали. Знать: - методику проектирования технологического процесса изготовления деталей; - элементы технологической операции	
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей	Уметь: - составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании Знать: - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании	
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	Уметь: - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов Знать: - состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении	
ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного	Уметь: - рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров,	

подразделения	<p>обеспечивать их предметами и средствами труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;</li> <li>- принципы делового общения в коллективе</li> </ul>
ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать и реализовывать управленческие решения;</li> <li>- мотивировать работников на решение производственных задач</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;</li> <li>- принципы делового общения в коллективе</li> </ul>
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы делового общения в коллективе</li> </ul>
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;</li> <li>- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента</li> </ul>
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</li> <li>- выбирать средства измерения;</li> <li>- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины</li> </ul>

Разработчик Заск

Преподаватель Забирова Гульфия Ривкатовна



- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.
6. Федеральные информационно-образовательные порталы:
- 6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.
- 6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
7. Образовательные ресурсы УлГУ:
- 7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:



25.05.2021

## Приложение 2

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:
1. Электронно-библиотечные системы:
    - 1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
    - 1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
    - 1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
    - 1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
    - 1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
    - 1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
    - 1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
    - 1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
    - 1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для

иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение

1. Операционная система Windows
2. Пакет офисных программ Microsoft Office

Согласовано:

Зам. зам. УИУИТ : Кочкова АВ : АВ

26.05.2022