

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 13:53:00  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнонаучный*  
*Технологии и общетехнических дисциплин*

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

дисциплина

***Б1.О.28 Технологическая оснастка***

обязательная часть

Направление

***15.03.01***

код

***Машиностроение***

наименование направления

Программа

***Машиностроение***

Форма обучения

***Заочная***

Для поступивших на обучение в  
**2023 г.**

Разработчик (составитель)

***к.п.н.***

***Девяткина С. Н.***

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2023

<b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>	<b>5</b>
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) .....	6
<b>5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....</b>	<b>7</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....</b>	<b>7</b>
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	7
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	8
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства .....	8
<b>7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>8</b>

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-1. Способен осуществлять анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов	ПК-1.1. Способен осуществлять анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов	Обучающийся должен: знать основные положения и понятия технологии машиностроения; оборудование, средства технологического оснащения машиностроительного производства, технико-экономические характеристики технологического процесса изготовления изделий; характеристики техно-логических методов изготовления изделий; основы стандартизации в области технологической подготовки производства; основы проектирования технологических процессов изготовления изделий, средства для контроля, диагностики и адаптивного управления станочным оборудованием; методы анализа качества технологического оснащения производства; стандартные технологические операции; общие сведения о деталях машин и истории развития их конструкций.
	ПК-1.2. Способен осуществлять анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов	Обучающийся должен: Способен анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления деталей и сборки машин; проводить технологические размерные расчеты; выполнять расчет настройки универсального станка при известных параметрах режимов обработки; применять методы для решения задач проектирования современной технологической оснастки; разрабатывать рабочие технологические процессы различных металлорежущих станков; выбрать рациональный метод расчета конкретной детали

		или узла.
	ПК-1.3. Способен осуществлять анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов	Обучающийся должен: . Способен владеть навыками технологического анализа детали; навыками разработки маршрута обработки поверхностей детали; навыками выбора и адаптации типового технологического процесса обработки детали; навыками расчета коэффициента закрепления операций; навыками расчета показателей технологичности детали, методами наладки металлорежущих станков различных типов; современными методами проектирования и расчета приспособлений и вспомогательного инструмента.
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК-9.1	Обучающийся должен:
	ОПК-9.2	Обучающийся должен:
	ОПК-9.3	Обучающийся должен:

## 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

Для изучения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные при изучении предшествующих дисциплин: «Обработка конструкционных материалов», «Детали машин». Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин.

Обучающийся должен знать: критерии работоспособности и расчета деталей машин, виды и основные параметры механических передач, виды соединений деталей машин, виды механической обработки заготовок на металлорежущих станках.

Обучающийся должен уметь: выполнять рабочие чертежи деталей и сборочные чертежи соединений, выбирать оборудование, инструмент для обработки заготовок.

Обучающийся должен владеть навыками: выполнения чертежей деталей и узлов машин, выбора машиностроительного материала по их характеристикам, методикой решения практических задач по определению режимов резания и сил резания.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5, 6 семестрах

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 216 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	216
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	10
практических (семинарских)	8
лабораторных	10
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	7,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	179

Формы контроля	Семестры
экзамен	6

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Приспособления для станков с ЧПУ</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>80</b>
1.1	Зажимные механизмы приспособлений	4	4	4	40
1.2	Установочные элементы приспособлений. Погрешность установки	4	4	0	40
<b>2</b>	<b>Схемы базирования деталей по опорным точкам</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>99</b>
2.1	Основные схемы базирования по опорным точкам. Основные принципы базирования	2	0	0	50
2.2	Элементы приспособлений для определения положения и направления инструмента.	0	0	6	49
	<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>179</b>

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Приспособления для станков с ЧПУ</b>	
1.1	Зажимные механизмы приспособлений	Требования к зажимным механизмам. Схемы винтовых, эксцентриковых и рычажных зажимов, установочнозажимных приспособлений. Характеристика и принцип работы пневмо-, гидроцилиндров, пневматических камер и пневмогидроцилиндра последовательного действия
1.2	Установочные элементы приспособлений. Погрешность установки	Погрешность установки. Основные правила установки заготовок по опорным точкам. Требования к установочным элементам.
<b>2</b>	<b>Схемы базирования деталей по опорным точкам</b>	
2.1	Основные схемы базирования по опорным точкам. Основные принципы базирования	Классификация поверхностей деталей. Понятие о базах. Основные схемы базирования по опорным точкам. Основные принципы базирования

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Приспособления для станков с ЧПУ</b>	
1.1	Зажимные механизмы приспособлений	Составить схему сил, действующих на заготовку при установке ее в приспособлении и обработке. Рассчитать режимы резания и силы и моменты, возникающие в процессе резания. Рассчитать силу зажима заготовки в приспособлении. Сравнить силы резания и силы зажима
1.2	Установочные элементы приспособлений. Погрешность установки	Описать назначение каждого элемента приспособления. Выбрать оборудование и инструмент для обработки заготовки в данном приспособлении

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Приспособления для станков с ЧПУ</b>	
1.1	Зажимные механизмы приспособлений	Рассчитать режимы резания и силы и моменты, возникающие в процессе резания. Рассчитать силу зажима заготовки в приспособлении. Сравнить силы

		резания и силы зажима
<b>2</b>	<b>Схемы базирования деталей по опорным точкам</b>	
2.2	Элементы приспособлений для определения положения и направления инструмента.	Выполнить эскизы основных элементов приспособления. Определить материал элементов по справочнику. Описать назначение каждого элемента приспособления. Выбрать оборудование и инструмент для обработки заготовки в данном приспособлении.

## **5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов при изучении курса «Технологическая оснастка» включает в себя следующие виды деятельности:

- 1) изучение отдельных вопросов курса;
- 2) оформление лабораторных работ;
- 3) оформление практических работ;
- 4) подготовка к промежуточному контролю знаний – контрольной работе и тестированию.

Для реализации данных видов деятельности студенты самостоятельно прорабатывают литературу. В качестве основных источников литературы для самостоятельного изучения рекомендуется использовать:

1. Курс лекций по дисциплине «Основы проектирования оснастки»: Учебнометодические материалы для студентов /Сост. Т.Ю. Кирюхина. – Стерлитамак: СФ БашГУ, 2016. – 59 с.
2. Методические рекомендации по проверке на точность станочных приспособлений для студентов ТЭФ по спец. «050502 Технология и предпринимательство» /Сост. Л.И. Строева – Стерлитамак, СГПИ, 2006. – 40 с.
3. Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ по курсу «Основы проектирования оснастки»: Учебно-методические материалы для студентов / Сост. Т.Ю. Кирюхина. – Стерлитамак: СФ БашГУ, 2016. – 59 с.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **Основная учебная литература:**

1. Худобин, Л. В. Базирование заготовок при механической обработке: учеб. для студ. вузов по "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Л. В. Худобин, М. А. Белов, А. Н. Унянин .— Старый Оскол : ТНТ, 2015 .— 247 с. : ил. — (Тонкие наукоемкие технологии) .— прил.: с.238-247.-Библиогр.: с. 236-237 .— ISBN 978-5-94178-288-8 (10 экз.)
2. Курс лекций по дисциплине «Основы проектирования оснастки»: Учебнометодические материалы для студентов / Сост. Т.Ю. Кирюхина. – Стерлитамак: СФ БашГУ, 2016. – 59 с. (20 экз.)

### Дополнительная учебная литература:

1. Завистовский, С.Э. Технологическая оснастка: учебное пособие / С.Э. Завистовский. - Минск: РИПО, 2015. - 144 с. : ил., схем. - библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-467-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463707>(дата обращения 05.06.2023)

### 6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	<a href="https://docs.cntd.ru/document/1200017029">https://docs.cntd.ru/document/1200017029</a>	Межгосударственный стандарт "Технологическая оснастка"

### 6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Windows XP Лицензионное соглашение MSDN. Государственный контракт №9 от 18.03.2008 г. ЗАО «СофтЛайн»

### 7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной
-----------------------	----------------------

<p>Лаборатория детали машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p><b>аудитории</b> Учебная мебель, доска, проектор, экран, оборудование для проведения лабораторных работ</p>
---	--