

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 11:07:42
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

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.В.03 Основы технологии машиностроения

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

44.03.04

Профессиональное обучение (по отраслям)

код

наименование направления

Программа

Технологии производственных процессов и их безопасность

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)

к.п.н., доцент

Мунасыпов И. М.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
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	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	7
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	7
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	9
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	9

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-6. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на оборудовании различного вида и типа в соответствии с заданием; вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на оборудовании различного вида и типа с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	ПК-6.1. Демонстрирует знания технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на оборудовании различного вида и типа с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Обучающийся должен: знать основные понятия теории по доводке и освоению технологических процессов в машиностроении; теоретические аспекты подготовки производства новой продукции; основные понятия в области проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию.
	ПК-6.2. Планирует, разрабатывает и реализует технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на оборудовании различного вида и типа с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Обучающийся должен: организовывать и контролировать доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции в машиностроении, а также осуществлять проверку качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новой продукции;
	ПК-6.3. Осуществляет наладку и регулировку инструментов и оборудования	Обучающийся должен: владеть навыками по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции и проверке качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию;

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

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Основы технологии машиностроения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Целью изучения дисциплины: является приобретение студентами знаний и навыков в

области проектирования технологических процессов механической обработки деталей и технологических процессов сборки готовых изделий, знания факторов их обеспечения и контроля

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре

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 3 зач. ед., 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	16
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	75,8

Формы контроля	Семестры
зачет	5

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	
1	Раздел 1. Теоретические основы технологии машиностроения	6	0	0	24
1.1	Введение	1	0	0	6
1.2	Основные термины и определения	1	0	0	6
1.3	Технологичность конструкций	2	0	0	6
1.4	Качество продукции и качество поверхности деталей машин	2	0	0	6
2	Раздел 2. Основы разработки технологических процессов изготовления машин	10	16	0	51,8
2.1	Виды технологичности конструкций	2	0	0	6

2.2	Базирование и базы в машиностроении	2	4	0	6
2.3	Погрешности механической обработки и методы их расчета	2	0	0	6
2.4	Способы получения заготовок и их характеристика.	1	6	0	6
2.5	Общие принципы разработки технологического процесса	2	4	0	8
2.6	Технологические методы и процессы производства изделий машиностроения.	1	2	0	9,8
2.7	Сущность процесса проектирования и направления его совершенствования	0	0	0	5
2.8	Технологическое повышение долговечности изделий машиностроения.	0	0	0	5
	Итого	16	16	0	75,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Теоретические основы технологии машиностроения	
1.1	Введение	История развития машиностроения Основы технического машиностроения как дисциплина, определяющая технологическую подготовку специалиста. Требования современного уровня технического прогресса, значимость фундаментальных наук. История развития машиностроения, этапы развития. Тульские оружейники, первые станки. Первые теоретические разработки русских ученых в области технологии машиностроения.
1.2	Основные термины и определения	Вопросы теории вероятности и мат. статистики, элементы физики твердого тела, вопросы теоретической механики, теоретические основы технологии машиностроения в т.ч. теория базирования, точность механической обработки, расчет припусков, нормирование, методика проектирования
1.3	Технологичность конструкций	Технологичность конструкции машиностроительных изделий. Основные требования к технологичности изделий. Виды технологичности. Показатели технологичности конструкций.
1.4	Качество продукции и качество поверхности деталей машин	Качество изделий машиностроительного производства и характеристики его причинно-следственных связей и их оценка. Основные свойства надежности, показатели надежности. Шероховатость и волнистость поверхности как результат воздействия техно-логических методов на заготовку.
2	Раздел 2. Основы разработки технологических процессов изготовления машин	

2.1	Виды технологичности конструкций	Оценка технологичности изделий при обработке резанием и при сборке. Трудоемкость, себестоимость, коэффициент использования материала, коэффициент точности, коэффициент стандартизации
2.2	Базирование и базы в машиностроении	Понятия о базировании при механической обработке и сборке изделия. Классификация баз, принципы базирования, погрешности базирования. Схемы базирования в операционных эскизах. Выбор баз. Назначение технологических баз.
2.3	Погрешности механической обработки и методы их расчета	Точность изделий – важнейшее свойство качества. Основные причинно-следственные связи погрешностей изготавливаемых изделий. Общая погрешность обработки заготовки. Погрешность базирования, за-крепления, приспособлений, режущих инструментов, от температурной деформации, из-за упругих деформаций технологической системы, из-за геометрических неточностей станка, при измерениях.
2.4	Способы получения заготовок и их характеристика.	Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения. Заготовки деталей машин, способы их получения. Характеристики, особенности и рекомендации для практического применения на стадии технологической подготовки производства
2.5	Общие принципы разработки технологического процесса	Взаимосвязь между рабочим чертежом детали, производственной программой и технологическим процессом. План обработки детали как средство решения всех основных технологических задач
2.6	Технологические методы и процессы производства изделий машиностроения.	Технология изготовления валов. Виды обработки поверхностей валов, деталей типа тело вращения при различных типах производства. Технология изготовления зубчатых и червячных передач и методы обработки их поверхностей. Технология изготовления корпусных деталей. Технология изготовления фланцев, крышек, рычагов.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
2	Раздел 2. Основы разработки технологических процессов изготовления машин	
2.2	Базирование и базы в машиностроении	Принципы базирования, погрешности базирования. Схемы базирования в операционных эскизах. Выбор баз
2.4	Способы получения заготовок и их характеристика.	Заготовки деталей машин, способы их получения.
2.5	Общие принципы разработки технологического процесса	Разработка технологического процесса
2.6	Технологические методы и процессы производства изделий машиностроения.	Технология изготовления валов. Виды обработки поверхностей валов, деталей типа тело вращения при различных типах производства. Технология изготовления зубчатых и червячных передач и методы обработки их поверхностей. Технология изготовления

		корпусных деталей. Технология изготовления флан-цев, крышек, рычагов. Приспособления для токарных и шлифовальных станков. Приспособления для сверлильных и расточных станков. Приспособления для фрезерных станков.
--	--	---

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Качество и глубина освоения материала по изучаемой дисциплине неразрывно связаны с четкой организацией и эффективностью самостоятельной работы студентов (СРС). Цель самостоятельной работы студента – осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

Самостоятельная работа студентов при изучении курса ОТМ включает в себя следующие виды деятельности:

- 1) подготовка к лекциям и практическим занятиям
- 2) самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- 3) выполнение практических работ;
- 4) подготовка к промежуточному контролю знаний (тестирование, защита контрольных работ и др.).

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется ведение конспекта и глоссария, чтение и анализ лекционного материала. В период подготовки к лекционным занятиям главное – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Для реализации данных видов деятельности студенты самостоятельно прорабатывают литературу. В качестве основного источника литературы для самостоятельного изучения рекомендуется использовать учебник под редакцией С.Л. Мурашкина.

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

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

Основная учебная литература:

1. Технология машиностроения : в 2 кн. : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. бакалавров и магистров / под ред. С.Л. Мурашкина. Кн.1: Основы технологии машиностроения .— 3-е изд., стер. — 2008 .— 275,[2]с. (30

экз.)

2. Технология машиностроения : в 2 кн. : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. бакалавров и магистров / под ред. С.Л.Мурашкина. Кн.2: Производство деталей машин .— 3-е изд., стер. — 2008 .— 294с. (30 экз.)
3. Гусев, А.А. Технология машиностроения : (спец. часть : [учеб. для машиностроит. спец. вузов] .— М. : Машиностроение, 1986 .— 480с. (34 экз.).

Дополнительная учебная литература:

1. Обработка конструкционных материалов резанием : учеб.-метод. материалы к выполнению контрольных, курсовых и выпускных квалификационных работ. / сост. И.М. Мунасыпов; ред. С.М. Анохин .— Стерлитамак : Изд-во СФ БашГУ, 2014 .— 85с. (34 экз.)
2. Технология машиностроения : учеб. для студ. вузов / Л.В. Лебедев [и др.]. - М.: Академия, 2006. - 526с.: ил. (20 экз.)
3. Виноградов, В.М. Технология машиностроения : введение в специальность : учеб. пособие для студ. вузов .— 2-е изд., стер. — М. : Академия, 2007 .— 174,[1]с. (20 экз.)

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	https://openedu.ru/course/spbstu/TMASH/	Основы технологии машиностроения

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

Наименование программного обеспечения
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmс
ВЕРТИКАЛЬ 2014. Учебная лицензия
КОМПАС-3D V14

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

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
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	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, учебно-наглядные пособия
Лаборатория обработки конструкционных материалов. 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	Учебная мебель, доска, проектор, экран, оборудование для проведения лабораторных работ
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС Филиала