

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мустафин Азат Филькатович
Должность: Директор НЧФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 19.07.2021 14:02:00
Уникальный программный ключ:
5618297cc76ca50e1b0b4adbed541a48a4a7b565b0a638fa2197ba6b11de8aed

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)

Набережночелнинский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

А.Ф. Мустафин

2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б2.В.01(У) Учебно-производственная практика

Квалификация: **Бакалавр**

Форма обучения: **Очная, заочная**

Направление подготовки / специальность: **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль подготовки: **Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств**

Набережные Челны 2021 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско - технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2020 г. № 1044 и в соответствии с учебным планом направления 15.03.05 Конструкторско - технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ 29 марта 2021г. № 3.

Разработчик:


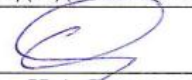

Могилевец Валерий Дмитриевич, к.т.н.,
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры КТМП от 20 мая 2021, протокол № 10.

Заведующий кафедрой КТМП Савин И.А, к.т.н., доцент



Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия НЧФ КНИТУ-КАИ	30.05.21	12	 А.Ф.Мустафин председатель УМК
ОДОБРЕНА	Кафедра КТМП, ответственная за ОП	20.05.2021	10	 И.А.Савин руководитель ОП
СОГЛАСОВАНА	Библиотека	20.05.21		 Ю.Ю.Максютина Зав.библиотекой

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Формирование способности освоить на практике технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

- сформировать знание типов, характеристик, области применения и методов эксплуатации современного технологического оборудования, умение решать стандартные задачи по внедрению и освоению нового технологического оборудования, навыки внедрения и освоения нового технологического оборудования.
- сформировать знание основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда, навыки использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 2. Практики. образовательной программы направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

1.4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1, а – Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
4	6 ЗЕ/216	-	-	-	-	-	-	4,25	-	-	211,75	-	Зачет, зачет с оценкой
Итого	6 ЗЕ/216	-	-	-	-	-	-	4,25	-	-	211,75	-	

Таблица 1.1, б – Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
6	6 ЗЕ/216	-	-	-	-	-	-	4,25	-	-	211,75	-	Зачет, зачет с оценкой
Итого	6 ЗЕ/216	-	-	-	-	-	-	4,25	-	-	211,75	-	

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Средства оценки
ОПК-3	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3.1 Знает типы, характеристики, области применения и методы эксплуатации современного технологического оборудования	Устный опрос
		ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи по внедрению и освоению нового технологического оборудования	Выполнение индивидуальных заданий
		ОПК-3.3 Имеет навыки внедрения и освоения нового технологического оборудования	Защита отчета по практике, зачет с оценкой
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1 Знает основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Устный опрос

		ОПК-5.2 Умеет использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Выполнение индивидуальных заданий
		ОПК-5.3 Имеет навыки использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Защита отчета по практике, зачет с оценкой

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Наименование разделов дисциплины	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (без промежуточной аттестации) (в час)			Самостоятельная работа (проработка учебного материала (самоподготовка))
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	

4 семестр					
Раздел 1. Изучение технологических процессов					
Тема 1.1 Изучение особенностей построения, состояния и функционирования конкретных технологических процессов	72				72
Раздел 2. Освоение методов работы в технологических процессах					
Тема 2.1 Освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля технологических процессов в соответствии с профилем подготовки	72				72
Раздел 3. Практическое участие в технологических процессах					
Тема 3.1 Практическое участие в конкретном производственном процессе; усвоение приемов, способов и методов обработки.	72				72
Итого по дисциплине	216				216

2.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Изучение технологических процессов

Тема 1.1 Изучение особенностей построения, состояния и функционирования конкретных технологических процессов

Основные технологические методы получения заготовок и их обработки (литье, поковки, штамповки, механообработки, сборки). Основные способы механообработки, типы станков, видов и конструкции измерительного инструмента.

Раздел 2. Освоение методов работы в технологических процессах

Тема 2.1 Освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля технологических процессов в соответствии с профилем подготовки.

Изучение и отражение в отчете процесса изготовления детали.

Раздел 3. Практическое участие в технологических процессах

Тема 3.1 Практическое участие в конкретном производственном процессе; усвоение приемов, способов и методов обработки

Способы участия в конкретном производственном процессе приемы, способы и методы обработки, сборки.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Содержание оценочных средств и их соответствие запланированным результатам обучения

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля). Содержание оценочных материалов текущего контроля представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Оценочные материалы текущего контроля

Таблица 3.1 – Оценочные материалы текущего контроля

Виды учебных занятий	Наименование оценочного средства текущего контроля	Код и индикатор достижения компетенции
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

Текущий контроль выполнения задания по практике осуществляется в ходе проведения плановых консультаций.

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Основные технологические методы получения заготовок и их обработки (литье, поковки, штамповки, механообработки, сборки).
2. Основные способы механообработки, типы станков, видов и конструкции измерительного инструмента.
3. Основные приемы, методы и способы выявления, наблюдения, измерения и контроля технологических процессов в соответствии с профилем подготовки.
4. Технологические методы повышения надежности обработки. Способы настройки многоцелевого станка на обработку деталей.
5. Оптимизация последовательности обработки в целях минимизации времени обработки, количества используемого инструмента.

3.2 Содержание оценочных материалов промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине. Для оценки степени сформированности компетенций используются оценочные материалы.

Типовое задание на производственную практику

1. Изучить особенности построения современных практических методов разработки и внедрения технологий изготовления машиностроительных изделий на предприятии.
2. Изучить основные технологические методы изготовления продукции, применяемые на производственном участке:
 - получение сырья, материалов, заготовок и их обработки;
 - основные способы механообработки, сборки, основные типы оборудования, в т.ч. испытательного;
 - основные виды технологического инструмента, оснастки;
 - основные виды контрольного и измерительного инструмента, контрольной оснастки;
 - современные методики расчета основных показателей качества выпускаемой продукции;
 - маршрут процесса изготовления какой-либо детали.
3. Принять участие в организации производственных рабочих мест, их технического оснащения, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.
4. Принять участие в применении на практике современных методов организации и управления машиностроительными производствами, разработке документов, входящих в состав конструкторской, технологической документации.
5. Изучить на практике современные методы разработки и внедрения оптимальных технологий.

По итогам освоения практики зачет с оценкой проводится в два этапа: оценка качества выполнения индивидуального задания на практику по практике и устный опрос.

Первый этап проводится в виде защиты отчета о прохождении практики и ставит целью оценить пороговый уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями. Для оценки превосходного и продвинутого уровня усвоения компетенций проводится

Второй этап в виде устного опроса с оценкой работы студента по практике. Аттестация студентов по итогам учебной практики осуществляется руководителем практики при защите отчета на основе оценки решения обучающимися задач практики, полученных компетенций. По результатам защиты отчета по практике выставляется дифференцированная оценка. При выставлении оценки учитывается уровень практической подготовленности студента (с учетом отзыва руководителя практики от

организации - базы практики), качество написания отчета по практике и ответов на вопросы при защите отчета.

3.3 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 3.2. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.2 – Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
10 семестр				
Тема 1.1 Оптимизация процесса обработки деталей				
Устный опрос по разделу	15			15
Тема 2.1 Методы повышения качества обработки деталей.				
Устный опрос по разделу		15		15
Тема 3.1 Высокотехнологические методы обработки				
Контроль выполнения индивидуального задания			20	20
Итого (максимум за период)	15	15	20	50
Промежуточная аттестация (зачет):				50
- устный опрос освоения				20
- защита отчета о прохождении практики				30
Зачет				50
Итого				100

Проверка умений и навыков согласно компетенции проводится в рамках защиты отчета.

Таблица 3.3. Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - экзамен
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Не удовлетворительно

4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1. Основная литература

1. Маталин А.А. Технология машиностроения [Текст] : учебник / А. А. Маталин. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2010. - 512 с. - Библиогр.: с. 510. - ISBN 978-5-8114-0771-2
2. Процессы формообразования и инструменты : учебное пособие / М. А. Федоренко [и др.]. - Старый Оскол : "ТНТ", 2013. - 440 с. - Библиогр.: с. 438-439. - ISBN 978-5-94178-353-3

4.1.2. Дополнительная литература

3. Ибатуллин В.И. Конспект лекций по дисциплине «Технология машиностроения» -[Электронный ресурс] Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та,- 2014.- 83 с. — Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/dsweb/Get/Resource-2464/535.pdf>
4. Бурчаков Ш.А. Технология машиностроения: учебное пособие / Ш.А. Бурчаков. - Казань: Изд-во Казан, гос. техн. ун-та, 2015. - 228 .- <http://www.e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2671/694.pdf/index.html>.

4.1.3 Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

Успешное освоение материала обучающимися обеспечивается посещением объекта практики и самостоятельным изучением материалов, рекомендованных в рабочей программе. В результате самоподготовки обучающийся должен ответить на контрольные вопросы по разделам производственной практики, приведенные в ФОС ТК.

При подготовке к защите отчета о практике необходимо повторить теоретический материал, подготовив ответы на вопросы, приведенные в ФОС ПА. В случае затруднений и недостаточном понимании теоретического материала следует посещать консультации преподавателя.

4.1.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-

справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Основное информационное обеспечение

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Blackboard Learn - Электронные курсы КНИТУ-КАИ <https://bb.kai.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ <http://e-library.kai.ru>

Дополнительное справочное обеспечение

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>

Деловой портал «Управление производством» <http://www.up-pro.ru/>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Microsoft Windows XP Pro
- Microsoft Office Standard 2007
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- Microsoft Office Standard 2010
- Sumatra PDF
- 7-Zip
- Opera
- Google Chrome
- Mozilla Firefox

4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории,	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц, шт
--	-----------------------------------	---	-----------------------

	аудитории, класса		
Раздел 1-3	Учебная аудитория ауд.114	Аппаратный комплекс системы проекционного и звукового сопровождения с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступов в электронно-образовательную среду .	1
		Кресло с пюпитром (четырёхсекционное) «Лидер»-23 шт.(23*4=92 мест)	23
		Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows Kaspersky Endpoint Security 10 Sumatra PDF 7-Zip Opera Google Chrome Mozilla Firefox Microsoft Office Standard 2007	
	Помещение для самостоятельной работы ауд.233	Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступов в электронно-образовательную среду	7
		Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows Kaspersky Endpoint Security 10 Sumatra PDF 7-Zip Opera Google Chrome Mozilla Firefox Microsoft Office Standard 2007	
		Компьютерные столы	7
		Стол	16
		Стул	18
	Помещение для самостоятельной работы ауд. 235	Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступов в электронно-образовательную среду	5
		Компьютерный стол	5
		Стол	4
		Стул	13
Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows Kaspersky Endpoint Security 10 Sumatra PDF 7-Zip Opera Google Chrome Mozilla Firefox Microsoft Office Standard 2007			

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к зачету (экзамену)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

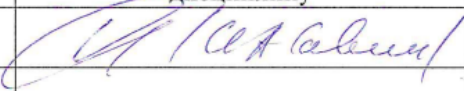
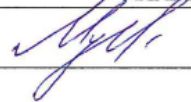
При занятиях с обучающимися с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с нарушениями зрениями предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

6.2 Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК НЧФ КНИТУ-КАИ
2021/2022		
2022/2023		
2023/2024		
2025/2025		
2025/2026		