

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

« 14 » апреля 2021 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине Б1.О.23 «Технология конструкционных материалов»  
Направление подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии  
Профиль подготовки «Машины и аппараты химических производств»  
бакалавр  
квалификация

очная/ очно-заочная/заочная  
форма обучения

Нижнекамск, 2021 г.

Составитель ФОС:



ст.препод. каф. МАХП

Алмакаева Ф.М.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры МАХП протокол от 10.03. 2021 г. № 7



Заведующий кафедрой

И.А. Сабанаев

Эксперт:

Руководитель ООП

Мадышев И.Н. доцент каф. МАХП НХТИ



***Перечень компетенций и индикаторов достижения с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины***

ОПК 2.1. Знает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК 2.2. Умеет использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК 2.3. Владеет математическими, физическими, физико-химическими, химическими методами для решения задач профессиональной деятельности

<i>Индикаторы достижения компетенции</i>	Этапы формирования компетенции				Наименование оценочного средства
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовой проект (работа)	
ОПК-2.1	Разделы 1 – 3	Не предусмотрены уч.планом	Лаб.работы 1 – 4	Не предусмотрены уч.планом	Лабораторная работа
ОПК-2.2					
ОПК2. 3					

## Перечень оценочных средств по дисциплине

### Очная ф.о

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	4	6*4	10*4
Тест-опрос по лаб.раб.	2	6+6	10+10
Экзамен	1	24	40
Итого:		60	100

### Очно-заочная ф.о

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа (отчет)	4	6*4	10*4
Тест-опрос по лаб.раб.	2	6+6	10+10
Экзамен	1	24	40
Итого:		60	100

### Заочная ф.о

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	2	9*2	15*2
Контрольная работа	1	18	30
Экзамен	1	24	40
Итого:		60	100

### Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	экзамен
5	87 - 100	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
4	74 - 86	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое.
3	60 - 73	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки.
2	Ниже 60	Неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

### Краткая характеристика оценочных средств

№п/п	Наименование Оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного сред- ства в фонде
1.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или раз- делу.	Комплект кон- трольных заданий по вариантам
2.	Лабораторная работа	Проектирование процесса получения элементов машин и механизмов носит исследовательский характер. Навыки исследовательской работы по зависи- мости механических свойств детали от технологии изготовления и оценке прочности позволяют познать физи- ческую сущность прочности и надеж- ности деталей машин, изделий и кон- струкций	Темы лаборатор- ных работ
3.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизиро- вать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых за- даний в электрон- ном виде через за- грузочный файл или в ЭИОС НХТИ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет механический  
Кафедра машин и аппаратов химических производств

Учебным планом по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» для обучающихся предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине Б1.О 23 Технология конструкционных материалов.

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения: лабораторного оборудования, образцов для исследований, методических пособий. Цель проведения лабораторных работ - практическое освоение теоретических положений лекционного материала, а также выработка студентами определенных умений и навыков самостоятельного экспериментирования.

**Темы лабораторных работ**

1.	№1. Разработка технологического процесса изготовления отливки в разовой песчаной форме.  Изучение и использование конструкторской документации при разработке технологического процесса; составление маршрута изготовления и проектирование технологических операций и владение методиками расчета основных параметров технологических процессов изготовления деталей литьем
2.	№2. Проектирование технологического процесса обработки заготовок на ТВС  Изучение и использование конструкторской документации при разработке технологического процесса; составление маршрута изготовления и проектирование технологических операций; владение методиками расчета основных параметров технологических процессов изготовления деталей резанием
3.	№3. Проектирование технологического процесса обработки резанием  Изучение и использование конструкторской документации при разработке технологического процесса; составление маршрута изготовления и проек-

	тирование технологических операций; владение методиками расчета основных параметров технологических процессов изготовления деталей резанием
4.	<p>№4. Проектирование технологического процесса электродуговой сварки</p> <p>Формирование знаний по технологии выполнения электродуговой сварки, наплавки и области их применения; владение методиками расчета основных параметров технологических процессов изготовления деталей с применением сварочных технологий</p>

Задание определяется темой лабораторного занятия в объеме соответствующих методических указаний, разработанных на кафедре МАХП НХТИ:

1. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Учебное пособие/ Алмакаева Ф.М., Сабанаев И.А.– Нижнекамск: Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «КНИТУ». 2018 – 95 с.

2. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / Ф.М. Алмакаева, В.Г. Шарафутдинова. - Нижнекамск: Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ». 2013 –126 с.).

### Критерии оценки лабораторных работ

При подготовке к лабораторных работ студент должен выполнить следующие виды работ:

	Виды работ	Minбалл	Max балл
1.	Самостоятельная проработка теоретического материала к лабораторной работе	0	0
2.	Ознакомление с заданием и методикой выполнения	0	0
3.	Выполнение эксперимента и занесение данных в черновик	4	8
4	Оформление работы	3	4
	Итого	7	12



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет механический  
Кафедра машин и аппаратов химических производств

**Комплект заданий для контрольной работы**  
по дисциплине «Технология конструкционных материалов»

**Общие правила выполнения контрольной работы по дисциплине**  
**«ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

Контрольная работа состоит из 2-х заданий – теоретического и практического.

Контрольная работа ПО ТЕОРИИ включает в себя подробный ответ на четыре контрольных вопроса. Список литературы приводится.

Для решения ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ необходимые теоретические материалы и справочные таблицы приводятся в учебном пособии.

Контрольную работу оформляют в электронном виде, на формате А4, в виде файла Microsoft Word.

Лист формата А4. Поля: левое поле – 2,5 см, верхнее и правое поле 1,5 см и нижнее поле – 2,5 см.

Шрифт: Times New Roman. Размер шрифта: 14.

Межстрочный интервал: 1,5. Интервал до и после абзаца - 0.

«Красная строка» (отступ первой строки в абзаце) – 1,25 см.

Рисунки нумеруются в порядке размещения. Обязательна подрисовочная надпись (по центру, как и сам рис.) Рисунки д.б. хорошего качества и правильно оформлены. Для этого используются различные графические редакторы.

Заголовок (номер задания) – по центру.

Сам текст, как и вопросы – по ширине.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту (номер страницы на титульном листе не ставится, оглавление – вторая страница, выполнение – третья страница). Номер страницы представляется в правом нижнем углу.

Использование таблиц. Размер шрифта в таблице - 12 пт.

В тексте должны присутствовать ссылки на использованную литературу. Требования при написании ответов на контрольные вопросы: ответы должны быть иллюстрированы конкретными примерами. Вопросы желательно рассматривать с точки зрения инженера-механика. Перед каждым ответом на вопрос необходимо набрать текст вопроса с указанием его номера. Все ответы должны

быть краткими по форме, но вместе с тем достаточно полными и точными по содержанию.

## **Содержание дисциплины Технология конструкционных материалов**

### **Производство черных и цветных металлов и сплавов**

Общие принципы извлечения металлов из руд. Производство чугуна в доменных печах, основные физико-химические процессы в доменной печи. Продукты доменной плавки: передельные и литейные чугуны, доменные ферросплавы. Техничко-экономические показатели работы доменной печи.

Производство стали. Кислый и основной процессы выплавки стали, их влияние на её качество. Производство стали в кислородных, мартеновских и электродуговых печах. Современные способы разливки стали.

Строение слитков спокойных и полуспокойных и кипящих сталей. Способы повышения качества сталей; обработка синтетическими шлаками, вакумирование, электрошлаковый и вакуумно-дуговой переплав, плавка в электронно-лучевых и плазменно-дуговых печах. Продукты сталеплавильного производства.

Общие принципы производства цветных металлов и их сплавов. Производство меди. Производство алюминия. Производство магния. Производство титана. Производство сплавов меди, алюминия, магния и титана. Деформируемые и литейные сплавы [3, с.20-45].

### **Способы получения заготовок деталей машин и механизмов из металлических конструкционных материалов**

Производство заготовок деталей обработкой давлением. Деформация упругая и пластическая. Горячая и холодная обработка металлов давлением. Классификация способов обработки металлов давлением. Прокатка: оборудование и инструмент. Продукты прокатного производства. Холодная листовая штамповка. Объемная штамповка. Ковка. Волочение. Прессование. Техничко-экономические показатели и критерии выбора рациональных способов обработки металлов давлением [3, с.50-106].

Производство заготовок деталей методом литья. Сущность процесса получения заготовок литьем. Литейные сплавы. Литейные свойства сплавов. Понятия: отливка, модель; стержень, литниковая система, форма. Получение отливок в разовых песчаных формах. Специальные способы литья: литье по выплавляемым моделям, в кокиль (металлические формы), под давлением, электрошлаковое литье. Выбор рационального способа изготовления отливок. Технологичность конструкций литых деталей [3, с.105-145, 160-166].

Производство заготовок деталей, узлов машин и строительных конструкций сваркой. Физические основы получения сварного соединения. Свариваемость материалов. Сварка плавлением. Электродуговая сварка. Электрические и тепловые свойства дуги. Ручная электродуговая сварка. Автоматическая сварка под слоем флюса. Газовая сварка и резка. Плазменная сварка и резка, электрошлаковая сварка, лазерная сварка. Сварка давлением. Электродуктактная

сварка: стыковая, точечная, шовная. Пайка металлов и сплавов. Нанесение износостойких и жаропрочных покрытий [3, с. 167-234 ] .

Получение деталей машин и механизмов обработкой резанием. Лезвийная обработка. Физико-механические основы обработки резанием. Режущий инструмент, его геометрические параметры. Обработка заготовок на металлорежущих станках: токарно-винторезных, сверлильных, фрезерных. Оборудование и инструмент.

Абразивная обработка. Обработка и инструмент [3,с.235-393].

Отделочная обработка поверхностей

Обработка поверхностей со снятием стружки: тонкое точение, шлифование, полирование, притирка, хонингование.

Обработка поверхностей без снятия стружки пластическим деформированием [3,с.360-379].

### **Получение деталей из композиционных материалов**

Композиционные материалы и их свойства. Получение изделий из металлических композиционных материалов. Получение деталей из порошковых и полимерных композиционных материалов. Особенности механической обработки заготовок из композиционных материалов [3,с.393-427].

Электрофизические и электрохимические методы обработки.

Общая характеристика электрофизических и электрохимических методов обработки. Электроэрозионные способы обработки. Электрохимические методы обработки [3, с.380-385].

### **Список рекомендуемой литературы**

1. Материаловедение и технология конструкционных материалов / Под ред. Г.П. Фетисова. – М.: Высшая школа, 2002 – 638 с.
2. Г.П. Фетисов, М.Г. Карпман, В.С. Гаврилюк и др. Материаловедение и технология металлов. – М.: Высшая школа, 2000. – 638 с.
3. Технология конструкционных материалов: учеб. для вузов / под ред. А.М. Дальского. – 5-е изд., испр. – М.: Машиностроение, 2004. – 512 с.

Контрольная работа составлена в соответствии с содержанием рабочей программы и состоит из вариантов. Выполнение - электронный вариант. Рисунки, таблицы, графики, эскизы, формулы выполняются с применением соответствующих программных ресурсов. Формат А4.

Очередность выполнения заданий - в порядке их следования в заданном варианте. При оформлении работы обязательна ссылка на используемую литературу или образовательные ресурсы. В конце работы приведите список использованной литературы

## Задание №1 (теория)

### Вариант 1

1. Чугун. Производство чугуна в доменных печах. Исходные материалы. Основные физико-химические процессы доменной плавки.
2. Эксплуатационные свойства металлов и сплавов. Износостойкость, жаропрочность, жаростойкость. Нанесение износостойких и жаропрочных покрытий на поверхность детали.

### Вариант 2

1. Общее устройство доменной печи. Условия, необходимые для получения чугуна из руды. Продукты доменной плавки.
2. Общая характеристика видов обработки металлов резанием. Лезвийная обработка. Абразивная обработка.

### Вариант 3

1. Сталь. Классификация стали: по технологическому исполнению, качеству, назначению. Основные способы выплавки стали. Кислый и основной процессы.
2. Лезвийная обработка. Основные виды лезвийной обработки. Движения при резании. Основные параметры режима резания.

### Вариант 4

1. Производство стали в кислородных конвертерах, мартеновских и электродуговых печах. Раскисление стали.
2. Основные физико-механические процессы при резании, их общая характеристика. Геометрия срезаемого слоя. Шероховатость обработанной поверхности при точении.

### Вариант 5

1. Заливка стали. Продукты сталеплавильного производства. Строение слитков кипящей, полуспокойной и спокойной стали. Влияние раскисления металла на формирование структуры стального слитка.
2. Процесс стружкообразования как один из способов разрушения металлов. Возникающие при резании деформации и напряжения. К чему приводит упругое последствие при резании.

### Вариант 6

1. Общие принципы извлечения металлов из руд. Получение меди, титана, алюминия.
2. Основные виды лезвийного режущего инструмента. Геометрические параметры резца. Их влияние на качество обработанной поверхности.

### Вариант 7

1. Дать общую характеристику способов получения заготовок деталей машин из металлических и неметаллических конструкционных материалов.

2. Обработка заготовок на станках токарной группы. Оборудование, инструмент, режимы резания.

#### Вариант 8

1. Сущность процесса обработки металлов давлением. Деформация. Упругая и пластическая деформации. Горячая и холодная обработка. Виды обработки металлов давлением, их общая характеристика.

2. Инструментальные материалы. Углеродистые и легированные инструментальные стали. Твердые сплавы.

#### Вариант 9

1. Прокатка, характеристика процесса. Оборудование, инструмент, продукты прокатного производства.

2. Обработка заготовок на станках сверлильно-расточной группы. Оборудование, инструмент, режимы резания.

#### Вариант 10

1. Изменение структуры и свойств сплавов при обработке металлов давлением. Температурный интервал горячей обработки. Рекристаллизация деформированного металла.

2. Обработка заготовок на станках фрезерной группы. Оборудование, инструмент, режимы резания.

#### Вариант 11

1. Характеристика процесса получения заготовок методом литья. Понятие: отливка, модель, стержень, литниковая система, литейная форма.

2. Композиционные материалы, их характеристика. Получение деталей из полимерных композиционных материалов.

#### Вариант 12

1. Классификация литейных сплавов. Литейные свойства. Изготовление отливок в разовых песчаных формах. Способы изготовления форм.

2. Отделочные виды обработки поверхностей. Обработка со снятием стружки.

#### Вариант 13

1. Специальные способы литья. Литье по выплавляемым моделям, в кокиль, под давлением.

2. Отделочные виды обработки поверхностей. Отделочная обработка без снятия стружки.

#### Вариант 14

1. Физическая сущность процесса получения неразъемных соединений сваркой. Способы сварки. Виды сварки плавлением, их характеристика.

2. Общая характеристика электрофизических и электрохимических методов обработки. Электроэрозионные виды обработки.

#### Вариант 15

1. Электродуговая сварка. Характеристика процесса. Этапы зажигания дуги. Электрические и тепловые свойства дуги.
2. Композиционные материалы и их свойства. Получение изделий из металлических композиционных материалов.

#### Вариант 16

1. Ручная дуговая сварка. Автоматическая дуговая сварка под слоем флюса. Их характеристика. Области применения.
2. Электрохимические методы обработки. Электрохимическое полирование. Электроабразивная обработка.

#### Вариант 17

1. Сварка плавлением. Электрошлаковая сварка. Газовая сварка и резка металла.
2. Классификация композиционных материалов. Получение деталей из порошковых композиционных материалов.

#### Вариант 18

1. Сварка давлением. Виды сварки давлением. Электроконтактная сварка. Области применения.
2. Обработка металлов резанием. Абразивная обработка. Основные схемы шлифования. Виды шлифовальных станков. Абразивный инструмент. Режимы резания.

### **Задание №2 (практика)**

#### **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОТЛИВКИ МЕТОДОМ ЛИТЬЯ В РАЗОВЫЕ ПЕСЧАНЫЕ**

Цель выполнения задания: научиться по данному эскизу детали выполнять эскизы отливки, модели, стержня и литейной формы в сборе, правильно подбирать место подвода металла в полость формы и рассчитывать литниковую систему. Для получения качественной отливки конструкция литой детали должна быть технологичной, т.е. простой, легкой и дешевой в изготовлении, обеспечивающей необходимую прочность, наиболее полное использование металла и наименьшие затраты на отливку и механическую обработку.

**Задание №2** содержит эскиз детали с размерами и обозначением поверхностей, подвергаемых механической обработке (фигура), марку сплава, из которого изготавливается отливка, указывается характер производства (табл.).

При выполнении задания следует:

- 1) выбрать положение отливки в форме, поверхность разъема форм и место подвода металла в форму;
- 2) составить эскиз отливки;
- 3) разработать эскиз модели и стержней;
- 4) произвести упрощенный расчет элементов литниковой системы;
- 5) определить размеры опоки;
- 6) составить эскизный чертеж собранной формы

Отчет выполняется в электронном виде, на формате А4, как и теоретическая часть. Содержание отчета см. учеб. пособие. Требования по оформлению те же. Содержит титульный лист, задание, выполнение с подробным описанием. Эскизы выполняются в графическом редакторе Visio для возможности последующего редактирования.

### **Литература:**

1. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / Ф.М. Алмакаева, В.Г. Шарафутдинова. - Нижнекамск: Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ». 2013 –126 с.
2. Конструкционные материалы: справочник / под. ред. Б.Н. Арзамасова. – М.: Машиностроение, 1990. – 687 с.
3. Марочник сталей и сплавов/ под ред. А.С. Зубченко. – М.: Машиностроение, 2001. – 671 с.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет механический  
Кафедра машин и аппаратов химических производств

Направление подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»  
Профиль: Машины и аппараты химических производств  
Семестр 3

### **Тест-задание**

**Тест по лабораторной работе №1.** Разработка технологического процесса изготовления отливки в разовой песчаной форме.

**Тест по лабораторной работе №2.** Проектирование технологического процесса обработки заготовок на ТВС

.  
Комплект тестовых заданий находится в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде – MOODLE (<https://moodle.nchti.ru/>).

Результаты тестирования отображаются в 100% балльной шкале. Для успешного прохождения тестирования необходимо сдать тест на 65% и более. Далее полученные баллы пересчитываются в 40 балльную шкалу.



Александр Яшин

В начало / Личный кабинет / О пользователе

Вернуть страницу по умолчанию Настроить эту страницу

Навигация

- В начало
- Личный кабинет
- Страницы сайта
- Мои курсы
  - Химия\_30
  - ОХТ гр.2922,2926 (4сем заоч)
  - ОТХ\_2922
  - 15.03.02.ОНП.МЧ
  - ТМ 2922
  - Тест-ТКМ
  - МВ-2922
  - УПР-2922
  - Сопромат и ТКМ-2922
  - Основы гидравлики (4с) 2922 20/21
  - ТОРТит (5с) 2922 21/22
  - ПиАНП (5с) 2922\_21/22
  - РНТИ (2922)
  - Правоведение (2922, 2926)
  - Психология (2922)
  - Философия (2922)
  - Б1.Б16.ИТ\_2922
  - ЭТИПЗ(2922)
  - 150302 ОНП (гр.2922 заоч) ФКС
  - 150302 ОНП (гр.2922 заоч) ЭК...
  - ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (2922, 2926)

Подробная информация о пользователе

Адрес электронной почты  
142302@mn.ru

Страна  
Россия

Город  
Нижнекамск

Конфиденциальность и политики  
Сводка хранения данных

Информация о курсах

Участник курсов

Общая химия  
Общая химическая технология гр.2922, 2926 (4 сем заоч)  
ОТХ  
15.03.02.ОНП.Машиностроительное черчение  
Теоретическая механика 2922  
Тестирование по ТКМ (ТОМ)  
МВ-2922

Результаты тестирования

Общий итог | Вопросы

Тест: Литьё в ПГФ [пример]  
Дата: 14 января 2022 г.  
Итог: 100%  
Оценка: 9  
Предложено вопросов: 20

Тест создан в среде Moodle

Мобильное приложение

QR-код для доступа к мобильному приложению

Отсканируйте QR-код своим мобильным приложением и вы автоматически войдете в систему.  
Срок действия QR-кода истечет через 10 минут.

Введите здесь текст для поиска

Александр Яшин

В начало / Личный кабинет / О пользователе

Вернуть страницу по умолчанию Настроить эту страницу

Навигация

- В начало
- Личный кабинет
- Страницы сайта
- Мои курсы
  - Химия\_30
  - ОХТ гр.2922,2926 (4сем заоч)
  - ОТХ\_2922
  - 15.03.02.ОНП.МЧ
  - ТМ 2922
  - Тест-ТКМ
  - МВ-2922
  - УПР-2922
  - Сопромат и ТКМ-2922
  - Основы гидравлики (4с) 2922 20/21
  - ТОРТит (5с) 2922 21/22
  - ПиАНП (5с) 2922\_21/22
  - РНТИ (2922)
  - Правоведение (2922, 2926)
  - Психология (2922)
  - Философия (2922)
  - Б1.Б16.ИТ\_2922
  - ЭТИПЗ(2922)
  - 150302 ОНП (гр.2922 заоч) ФКС
  - 150302 ОНП (гр.2922 заоч) ЭК...
  - ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (2922, 2926)

Подробная информация о пользователе

Адрес электронной почты  
142302@mn.ru

Страна  
Россия

Город  
Нижнекамск

Конфиденциальность и политики  
Сводка хранения данных

Информация о курсах

Участник курсов

Общая химия  
Общая химическая технология гр.2922, 2926 (4 сем заоч)  
ОТХ  
15.03.02.ОНП.Машиностроительное черчение  
Теоретическая механика 2922  
Тестирование по ТКМ (ТОМ)  
МВ-2922

Результаты тестирования

Общий итог | Вопросы

Тест: Токарная обработка [пример]  
Дата: 14 января 2022 г.  
Итог: 100%  
Оценка: 9  
Предложено вопросов: 21

Тест создан в среде Moodle

Мобильное приложение

QR-код для доступа к мобильному приложению

Отсканируйте QR-код своим мобильным приложением и вы автоматически войдете в систему.  
Срок действия QR-кода истечет через 10 минут.

Введите здесь текст для поиска

Александр Яшин

## Критерии оценки:

Процент правильных ответов на вопросы теста
< 60%
> 60% , но < 74 %
> 74% , но < 87 %
> 87 %

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический универси-  
тет»

Факультет механический  
Кафедра машин и аппаратов химических производств

Направление подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы  
в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»  
Профиль: Машины и аппараты химических производств  
Семестр 3

УТВЕРЖДАЮ

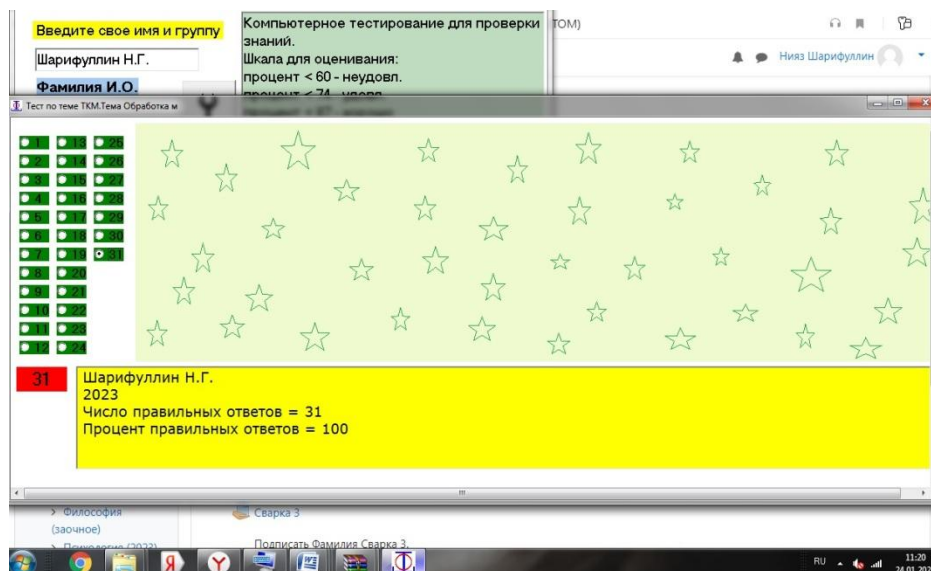
Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ И.А. Сабанаев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Экзаменационный тест**  
по дисциплине «Технология конструкционных материалов»

Основной комплект тестовых экзаменационных заданий находится в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде – MOODLE (<https://moodle.nchti.ru/>).

Результаты тестирования отображаются в 100% балльной шкале. Для успешного прохождения тестирования необходимо сдать тест на 65% и более. Далее полученные баллы пересчитываются в 40 балльную шкалу.



## Критерии оценки:

Процент правильных ответов на вопросы теста
< 60%
> 60% , но < 74 %
> 74% , но < 87 %
> 87 %