

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Елабужский институт (филиал)  
Инженерно-технологический факультет



подписано электронно-цифровой подписью

## Программа дисциплины

Основы современного производства Б1.В.ДВ.2

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Технология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

**Автор(ы):** Ситдилов Ф.Ф.

**Рецензент(ы):** Исламов А.Э.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Латипова Л. Н.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Инженерно-технологический факультет):

Протокол заседания УМК No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Ситдигов Ф.Ф. (Кафедра теории и методики профессионального обучения, Инженерно-технологический факультет), FarFSitdikov@kpfu.ru

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Расшифровка приобретаемой компетенции</b>
ОК-1	способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения
ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- сущность понятий технология, научно-технический прогресс, значение оптимизации технологических процессов, важность создания безопасных систем;
- понятия технологического процесса и технологического производства, основные направления технологического прогресса, этапы создания нового изделия, нового технологического процесса, их содержание, структуру технологического процесса, виды сырья, виды энергии, ее источники;
- понятие технологичности конструкции изделия, ее показатели, показатели качества изделия, основные методы и средства контроля качества изделий;
- общие принципы организации и виды современного промышленного производства материалов, изделий из них и энергии.

Должен уметь:

- формулировать основные понятия по организации современного производства, умело и творчески использовать их при последующем изучении и преподавании дисциплин технологического цикла;
- производить элементарную экономическую оценку технологического процесса, выполнять простейшие технические расчеты, используемые в производстве материалов и энергии;

Должен владеть:

- понятийным аппаратом курса Основы современного производства;
- методами анализа и описания технологических процессов.
- основами выбора материалов для организации производства;

Должен демонстрировать способность и готовность:

- демонстрировать способность и готовность: применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.2 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Технология)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 1 курсе в 1, 2 семестрах.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 14 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 8 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 1 семестре; зачет во 2 семестре.

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

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Производство. Материальное и нематериальное производство	1	2	0	0	6
2.	Тема 2. Основные понятия и структура материального производства.	1	0	0	2	6
3.	Тема 3. История развития производства (средств труда, производственной и социальной организации, технических средств, используемых видов энергии и т.п.	1	0	0	2	6
4.	Тема 4. Научно-технический прогресс и его влияние на протекание психической деятельности и жизнедеятельности человека.	1	2	0	2	4
5.	Тема 5. Основные способы преобразования предмета труда.	1	2	0	2	0
6.	Тема 6. Отрасли, связанные преимущественно с химическим и физико-химическим способом преобразования предмета труда как материальный источник при создании	1	0	0	0	0
7.	Тема 7. Теоретические вопросы создания современных средств преобразования предмета труда	1	0	0	0	0
8.	Тема 8. Тенденции развития техники и технологий в современном производстве. Механизация и автоматизация производства. Роботы.	2	0	0	0	32
Итого			6	0	8	54

**4.2 Содержание дисциплины**

**Тема 1. Введение. Производство. Материальное и нематериальное производство**

Простейшие формы материального производства и их признаки. Связь понятий "производство" и "труд". Взаимодействие человека с предметом труда. Характерные признаки этого взаимодействия. Введение. Производство. Материальное и нематериальное производство. Простейшие формы материального производства и их признаки. Связь понятий "производство" и "труд". Взаимодействие человека с предметом труда. Характерные признаки этого взаимодействия.

**Тема 2. Основные понятия и структура материального производства.**

Понятия механизм, машина, автомат, техника, технология. Основные виды производства. Возрастание разнообразия и количества средств труда, возрастание роли научного обеспечения производственной деятельности. Основные понятия и структура материального производства. Понятия "механизм", "машина", "автомат", "техника", "технология". Основные виды производства.

### **Тема 3. История развития производства (средств труда, производственной и социальной организации, технических средств, используемых видов энергии и т.п.**

История развития производства (средств труда, производственной и социальной организации, технических средств, используемых видов энергии и т.п. Смена форм организации труда (ремесленное производство, мануфактура, крупное машинное производство.

Возрастание разнообразия и количества средств труда, возрастание роли научного обеспечения производственной деятельности.

### **Тема 4. Научно-технический прогресс и его влияние на протекание психической деятельности и жизнедеятельности человека.**

Научно-технический прогресс и его влияние на протекание психической деятельности и жизнедеятельности человека. Связь технических, технологических и организационных мероприятий с особенностями деятельности. Смена форм организации труда (ремесленное производство, мануфактура, крупное машинное производство.

### **Тема 5. Основные способы преобразования предмета труда.**

Основные способы преобразования предмета труда. Основные способы преобразования предмета труда (механический, физический, химический, физико-химический, биологический). Отрасли, связанные преимущественно с использованием физических способов преобразования предмета труда как основа современного производства в мире - энергетика, связь.

### **Тема 6. Отрасли, связанные преимущественно с химическим и физико-химическим способом преобразования предмета труда как материальный источник при создании**

Отраслевая структура промышленности. Условия и факторы, влияющие на размещение промышленности. Влияние техники на размещение промышленного производства. Роль и значение химической промышленности. Технологическая структура отрасли. Технологическая характеристика ее предприятий. Особенности формирования технологических схем производства.

Основные принципы химической технологии. Факторы, оказывающие влияние на формирование качества химической продукции. Значение химической продукции и ее классификация. Кислоты, щелочи. Минеральные удобрения. Полимеры. Нефтепродукты.

### **Тема 7. Теоретические вопросы создания современных средств преобразования предмета труда**

Концентрации Комбинирование. Специализация. Кооперирование. Связи между предприятиями.

Научно-технический прогресс в машиностроительной отрасли. Автоматизация технологических процессов и пути дальнейшего развития машиностроения (ГПС, промышленные роботы, автоматические линии, станки с ЧПУ, САПР). Совершенствование предметов труда.

### **Тема 8. Тенденции развития техники и технологий в современном производстве. Механизация и автоматизация производства. Роботы.**

Механизация и автоматизация производства. Роботы. Стандартизация, нормализация и унификация в промышленности. Применение в организации и планировании промышленности электронной вычислительной техники и экономико-математических методов. Понятие и значение точности обработки. Пути повышения точности. Понятие качества поверхностного слоя деталей машин. Пути улучшения качества поверхностного слоя деталей машин. Понятие технологичности конструкции изделия. Показатели технологичности. Краткие сведения о способах изготовления заготовок: обработка металлов давлением, сварочное производство, термическая обработка. Основные технологические процессы обработки металлов резанием. Основы технологии сборочного производства.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 1</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Тестирование	ОК-1	1. Введение. Производство. Материальное и нематериальное производство 2. Основные понятия и структура материального производства. 3. История развития производства (средств труда, производственной и социальной организации, технических средств, используемых видов энергии и т.п.
2	Тестирование	ОК-3	4. Научно-технический прогресс и его влияние на протекание психической деятельности и жизнедеятельности человека. 5. Основные способы преобразования предмета труда.
3	Реферат	ПК-1	6. Отрасли, связанные преимущественно с химическим и физико-химическим способом преобразования предмета труда как материальный источник при создании
4	Реферат	ОК-1	7. Теоретические вопросы создания современных средств преобразования предмета труда
5	Письменная работа	ОК-3	1. Введение. Производство. Материальное и нематериальное производство
6	Письменная работа	ПК-1	4. Научно-технический прогресс и его влияние на протекание психической деятельности и жизнедеятельности человека.
<b>Семестр 2</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Реферат	ОК-1	8. Тенденции развития техники и технологий в современном производстве. Механизация и автоматизация производства. Роботы.
2	Тестирование	ОК-3	8. Тенденции развития техники и технологий в современном производстве. Механизация и автоматизация производства. Роботы.
	<b>Зачет</b>	ОК-1, ОК-3, ПК-1	

### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 1</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	1 2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продemonстрировано превосходное владение материалом. Использoваны надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Прoдемонстрировано хорошее владение материалом. Использoваны надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Прoдемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использoванные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Прoдемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использoванные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3 4
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Прoдемонстрирован высокий уровень владения материалом. Прoявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Прoявляются незначительные ошибки. Прoдемонстрирован хороший уровень владения материалом. Прoявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Прoявляются серьезные ошибки. Прoдемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Прoявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Прoдемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Прoявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	5 6
<b>Семестр 2</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Реферат	Тема раскрыта полностью. Прoдемонстрировано превосходное владение материалом. Использoваны надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Прoдемонстрировано хорошее владение материалом. Использoваны надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Прoдемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использoванные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Прoдемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использoванные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	1
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Семестр 1**

**Текущий контроль**

**1. Тестирование**

Темы 1, 2, 3

1. Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется:

- a) Аллотропией
- b) Кристаллизацией
- c) Сплавом

2. Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется:

- a) Металлом
- b) Сплавом
- c) Кристаллической решеткой

3. Вес одного кубического сантиметра металла в граммах, называется:

- a) Удельным весом
- b) Теплоемкостью
- c) Тепловое (термическое) расширение

4. Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании, называется:

- a) Теплоемкостью
- b) Плавлением
- c) Тепловое (термическое) расширение

5. Какого металла удельный вес больше?

- a) Свинца
- b) Железа
- c) Олова

6. Способность металлов противостоять разрушающему действию кислорода во время нагрева, называется:

- a) Кислотостойкостью
- b) Жаростойкостью
- c) Жаропрочностью

7. Явление разрушения металлов под действием окружающей среды, называется:

- a) Жаростойкостью
- b) Жаропрочностью
- c) Коррозией

8. Техническое нормирование это:

- a) систематическое изучение организации производственных процессов
- b) исследование затрат рабочего времени
- c) всё вышеперечисленное.

9. Механические свойства металлов это:

- a) Кислотостойкость и жаростойкость
- b) Жаропрочность и пластичность
- c) Теплоемкость и плавление

10. Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок, называется:

- a) Упругостью

- b) Прочностью  
c) Пластичностью
11. Какой греческой буквой обозначается предел прочности?  
a)  $\sigma$  (сигма)  
b)  $\psi$  (пси)  
c)  $\tau$  (тау)
12. Способность металлов, не разрушаясь, изменять под действием внешних сил свою форму и сохранять измененную форму после прекращения действия сил, называется:  
a) Упругостью  
b) Пределом прочности  
c) Пластичностью
13. Мерой пластичности служат две величины, какие  
a)  $\sigma$  и  $\tau$   
b)  $\psi$  и  $\delta$   
c)  $\phi$  и  $\rho$
14. Способность металлов сопротивляться вдавлению в них какого либо тела, называется:  
a) Твердостью  
b) Пластичностью  
c) Упругостью
15. Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок в условиях высоких температур, называется:  
a) Жаростойкостью  
b) Плавлением  
c) Жаропрочностью
17. В сером чугуна углерод находится в  
a) В виде графита  
b) В виде цементита
18. Для переработки на сталь идет:  
a) Литейный чугун  
b) Передельный чугун  
c) Доменные ферросплавы
19. Сталь более высокого качества получается:  
a) В электропечах  
b) В доменных печах  
c) В мартеновских печах
20. Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%, называется:  
a) Чугун  
b) Сталь  
c) Латунь
21. Вредные примеси в сталях, это:  
a) Сера и фосфор  
b) Марганец и кремний  
c) Железо и углерод
22. Конструкционные стали обыкновенного качества маркируют:  
a) Сталь 85  
b) Ст.7  
c) У8А
23. Что обозначает цифра в этой марке стали Ст.4?  
a) Количество углерода 0,4%  
b) Номер стали
24. Какая из этих сталей легированная?  
a) У7А  
b) Сталь 45сп  
c) 38ГН2Ю2
25. Какая из этих сталей имеет 0,42% углерода, марганца менее 2%, кремния 2%, алюминия 3%?  
a) 42Мц2СЮ b) 42Мц2СЮ3 c) 42С2Ю3
26. Какая из этих сталей полуспокойная?  
a) Сталь 85пс  
b) Сталь 45сп

- с) Сталь 55кп
27. Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:
- а) У7А
  - б) Сталь 45 пс
  - в) Ст.1
28. Какая из этих сталей относится к быстрорежущим?
- а) 9ХС
  - б) Р18
  - в) 55С2
29. Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение, это
- а) Закалка
  - б) Нормализация
  - в) Отжиг
30. Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это
- а) Закалка
  - б) Отжиг
  - в) Нормализация
31. Неравномерное распределение химических элементов, составляющих сталь, по всему объему изделия, называется
- а) Нормализация
  - б) Ликвация
  - в) Обезуглероживание
32. Закалка и последующий отпуск, это
- а) Термическая обработка
  - б) Прокаливаемость
  - в) Термическое улучшение
33. Нагревание стального изделия в среде легко отдающей углерод (древесный уголь), это
- а) Азотирование
  - б) Цементация
  - в) Алитирование
34. Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это
- а) Цианирование
  - б) Цементация
  - в) Азотирование
35. Силумины - это
- а) Сплавы алюминия
  - б) Сплавы магния
  - в) Сплавы меди
36. Бронзы - это
- а) Сплавы алюминия
  - б) Сплавы меди
  - в) Сплавы магния
37. Латунь - это
- а) Сплавы магния с алюминием
  - б) Сплавы алюминия с кремнием
  - в) Сплавы меди с цинком
38. Какая из бронз содержит 5% олова, 6% цинка, 5% свинца и 84% меди?
- а) БрОЦС5-6-5
  - б) БрОЦС5-5-6
  - в) БрОЦФ5-6-5
39. Какая из латуней содержит 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка?
- а) ЛМцС58-2
  - б) ЛМцС58-2-2
  - в) ЛМцС38-2-2
40. Слоистая пластмасса на основе фенолоформальдегидной смолы и листов бумаги это:
- а) Целлулоид
  - б) Текстолит
  - в) Гетинакс

## 2. Тестирование

Темы 4, 5

Выберите операции, которые относятся к заполнению форм:

Варианты ответов

1.Разрезание

2.Сверление

3.Литьё металлов

4.Пиление

5.Травление

Точение

6.Литьё стекла

7.Фрезерование

8.Литьё пластмассы

9.Шлифование

Вопрос 2

Может ли быть экономически выгодным использование устаревших технологий?

Варианты ответов

да

нет

Вопрос 3

Вставьте пропущенное слово: \_\_\_\_\_ металлопорошков - принудительное уплотнение наноструктурированных материалов различными методами.

Вопрос 4

Обладания самой современной технологией обработки материалов достаточно для успешного развития предприятий?

Варианты ответов

да

нет

Вопрос 5

Выберите операции, которые относятся к перемещению объёмов заготовки.

Варианты ответов

Склеивание

Сваривание

Прессование

Пайка

Плетение

Лепка

Ковка

Прокатка

Волочение

Штамповка

Вопрос 6

Выберите виды технологических процессов обработки материалов

Варианты ответов

Перемещение объёмов заготовки

Удаление части от целого

Присоединение частей

Присоединение на микроуровне

Изменение состояния

Заполнение формы

Вопрос 7

Выберите операции, которые относятся к изменению состояния.

Варианты ответов

Термическая обработка

Обжиг

Полимеризация

Химико-термическая обработка покрытия

Окрашивание и выращивание кристаллов

Компактирование металлопорошков

Вопрос 8

Выберите операции, которые относятся к присоединению на микроуровне

Варианты ответов

Обжиг

Химико-термическая обработка покрытия

Термическая обработка

Окрашивание и выращивание кристаллов

Полимеризация

Компактирование металлопорошков

Вопрос 9

Отметьте правильное название операции "Удаление части от целого- это \_\_\_\_\_ "

Варианты ответов

Распил

Сваривание

Окрашивание и выращивание кристаллов

Вопрос 10

Отметьте правильное название операции "Присоединение на микроуровне - это \_\_\_\_\_ "

Варианты ответов

Сваривание

Окрашивание и выращивание кристаллов

Лепка

### **3. Реферат**

Тема 6

1.Современные исследования НТР.

2.Ресурсосберегающие технологии в народном хозяйстве.

3.Энергосберегающие технологии в народном хозяйстве.

4.Безотходное производство.

5.Биотехнология и ее применение в народном хозяйстве.

6.Мембранная технология и ее применение в народном хозяйстве.

7.Порошковая металлургия.

8. Лазерные технологии в народном хозяйстве.

9.Характеристика производства мирового класса.

10.Автоматизация технологических процессов.

11.Композиционные материалы.

12.Современные технологии и экономическое развитие Японии.

13. Промышленная политика России.

14.Структурная перестройка экономики России на технологическом уровне.

15 Структурная перестройка экономики Кузбасса на технологическом уровне.

16.Угольная промышленность Кузбасса.

17.Металлургия Кузбасса.

18.Машиностроение Кузбасса.

19.Химическая промышленность Кузбасса.

20.НТП в химической промышленности.

21.НТП в машиностроении.

22.НТП в металлургии.

23.НТП в угольной промышленности.

24.Ноу-хау и инжиниринг как способы максимальной реализации технологических решений.

### **4. Реферат**

Тема 7

1. Типология техники.

2.Особенности классификации технических объектов.

3.Техника в "горизонтальном" и "вертикальном" разрезе.

4.Активная и пассивная техника.

5.Сложные технические системы.

6.Социальные функции техники.

7.Современные тенденции развития техники.

8.Современная техника и современное общество.

9.Техника и сфера управления.

10.Техника, естественные науки и производство.

### **5. Письменная работа**

Тема 1

1. Физические величины, единицы физических величин, государственные эталоны.
2. Классификация методов и средств измерения.
3. Принципы и методы обеспечения единства и точности измерений.
4. Погрешность измерения (прибора), систематические и случайные погрешности.
5. Оценка погрешностей при измерении физических величин методами математической статистики.
6. Выбор универсальных средств измерения.
7. Сущность взаимозаменяемости, ее виды.
8. Основные понятия о допусках и посадках.
9. Виды погрешностей изготовления и причины их возникновения.
10. Отклонения формы цилиндрических и плоских поверхностей.
11. Отклонения расположения поверхностей.
12. Принципы построения системы допусков и посадок (ЕСДП).
13. Нормы точности гладких цилиндрических соединений.
14. Методика расчета посадок с зазором и натягом.
15. Шероховатость и волнистость поверхности.
16. Допуски и посадки шпоночных соединений.
17. Классификация резьб, основные параметры крепежных цилиндрических резьб.
18. Допуски и посадки метрических резьб с зазором и натягом.
19. Эксплуатационные требования к зубчатым передачам.
20. Нормы кинематической точности, плавности работы, контакта зубьев зубчатых колес и передач.
21. Виды сопряжений и нормы бокового зазора зубчатой передачи.
22. Расчет линейных размерных цепей методом полной взаимозаменяемости (максимумаминыма).
23. Расчет линейных размерных цепей методом неполной взаимозаменяемости (теоретиковероятностным).
24. Метод групповой взаимозаменяемости.
25. Методы регулирования и пригонки.
26. Показатели качества продукции, методы оценки уровня качества, управление качеством продукции.
27. Структура промышленности и промышленная политика в округе. области.
28. Структура промышленности и промышленная политика города.
29. Исторический обзор применения материалов.

## **6. Письменная работа**

### Тема 4

1. Техника и социальное развитие общества.
2. Информационные технологии.
3. Концепция информационного общества.
4. Информатизация общества и Интернет.
5. Ответственность информационных систем.
6. Развитие биотехнологии.
7. Субъект и объект биотехнических исследований.
8. Биотехнологии, естественнонаучное познание и технические науки.

## **Семестр 2**

### **Текущий контроль**

#### **1. Реферат**

### Тема 8

1. Физические величины, единицы физических величин, государственные эталоны.
2. Классификация методов и средств измерения.
3. Принципы и методы обеспечения единства и точности измерений.
4. Погрешность измерения (прибора), систематические и случайные погрешности.
5. Оценка погрешностей при измерении физических величин методами математической статистики.
6. Выбор универсальных средств измерения.
7. Сущность взаимозаменяемости, ее виды.
8. Основные понятия о допусках и посадках.
9. Виды погрешностей изготовления и причины их возникновения.
10. Отклонения формы цилиндрических и плоских поверхностей.
11. Отклонения расположения поверхностей.
12. Принципы построения системы допусков и посадок (ЕСДП).
13. Нормы точности гладких цилиндрических соединений.

14. Методика расчета посадок с зазором и натягом.
15. Шероховатость и волнистость поверхности.
16. Допуски и посадки шпоночных соединений.
17. Классификация резьб, основные параметры крепежных цилиндрических резьб.
18. Допуски и посадки метрических резьб с зазором и натягом.
19. Эксплуатационные требования к зубчатым передачам.
20. Нормы кинематической точности, плавности работы, контакта зубьев зубчатых колес и передач.
21. Виды сопряжений и нормы бокового зазора зубчатой передачи.
22. Расчет линейных размерных цепей методом полной взаимозаменяемости (максимумаминимума).
23. Расчет линейных размерных цепей методом неполной взаимозаменяемости (теоретиковероятностным).
24. Метод групповой взаимозаменяемости.
25. Методы регулирования и пригонки.
26. Показатели качества продукции, методы оценки уровня качества, управление качеством продукции.
27. Структура промышленности и промышленная политика в округе. области.
28. Структура промышленности и промышленная политика города.
29. Исторический обзор применения материалов.

## 2. Тестирование

Тема 8

Выберите операции, которые относятся к заполнению форм:

Варианты ответов

- 1.Разрезание
- 2.Сверление
- 3.Литьё металлов
- 4.Пиление
- 5.Травление
- Точение
- 6.Литьё стекла
- 7.Фрезерование
- 8.Литьё пластмассы
- 9.Шлифование

Вопрос 2

Может ли быть экономически выгодным использование устаревших технологий?

Варианты ответов

- да
- нет

Вопрос 3

Вставьте пропущенное слово: \_\_\_\_\_ металлопорошков - принудительное уплотнение наноструктурированных материалов различными методами.

Вопрос 4

Обладания самой современной технологией обработки материалов достаточно для успешного развития предприятий?

Варианты ответов

- да
- нет

Вопрос 5

Выберите операции, которые относятся к перемещению объёмов заготовки.

Варианты ответов

- Склеивание
  - Сваривание
  - Прессование
  - Пайка
  - Плетение
  - Лепка
  - Ковка
  - Прокатка
  - Волочение
  - Штамповка
- Вопрос 6

Выберите виды технологических процессов обработки материалов

Варианты ответов

Перемещение объёмов заготовки

Удаление части от целого

Присоединение частей

Присоединение на микроуровне

Изменение состояния

Заполнение формы

Вопрос 7

Выберите операции, которые относятся к изменению состояния.

Варианты ответов

Термическая обработка

Обжиг

Полимеризация

Химико-термическая обработка покрытия

Окрашивание и выращивание кристаллов

Компактирование металлопорошков

Вопрос 8

Выберите операции, которые относятся к присоединению на микроуровне

Варианты ответов

Обжиг

Химико-термическая обработка покрытия

Термическая обработка

Окрашивание и выращивание кристаллов

Полимеризация

Компактирование металлопорошков

Вопрос 9

Отметьте правильное название операции "Удаление части от целого- это \_\_\_\_\_ "

Варианты ответов

Распил

Сваривание

Окрашивание и выращивание кристаллов

Вопрос 10

Отметьте правильное название операции "Присоединение на микроуровне - это \_\_\_\_\_ "

Варианты ответов

Сваривание

Окрашивание и выращивание кристаллов

Лепка

**Зачет**

Вопросы к зачету:

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 1</b>			
<b>Текущий контроль</b>			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	1	25
		2	25
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	15
		4	15
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	5	10
		6	10
<b>Семестр 2</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	1	25
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	25
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Технологии производства материалов и изделий и автоматизация технологических процессов на предприятиях дорожного строительства: Учебное пособие / Абдулханова М.Ю., Воробьев В.А., Попов В.П. - М.: СОЛОН-Пр., 2014. - 564 с.: (Библиотека студента) ISBN 978-5-91359-108-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=882802>
2. Материалы и их технологии. В 2 ч. Ч. 1.: Учебник / В.А. Горохов, Н.В. Беляков, А.Г. Схиртладзе; Под ред. В.А. Горохова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 589 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-009531-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=446097>
3. Материалы и их технологии. В 2 ч. Ч. 2.: Учебник / В.А. Горохов и др.; Под ред. В.А. Горохова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 533 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009532-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=446098>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Современные электротехнологии для производства высококачественных алюминиевых сплавов/Первухин М.В., Тимофеев В.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 155 с.: ISBN 978-5-7638-3154-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=549866>
2. Материалы и технологические процессы машиностроительных производств / Е.А. Кудряшов, С.Г. Емельянов, Е.И. Яцун, Е.В. Павлов. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Технологический сервис). (п) ISBN 978-5-98281-310-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=336645>

3. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. 2-е изд., испр. и доп. М. : ИНФРА-М, 2017. 402 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. (Высшее образование: Бакалавриат). [www.dx.doi.org/10.12737/19865](http://www.dx.doi.org/10.12737/19865). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=553605>

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Библиотека учебной и научной литературы - <http://sbiblio.com/biblio>

Экономика и управление на предприятиях: научно-образовательный портал. - <http://eup.ru/>

Электронный Портал по бизнесу, финансам, экономике и смежным темам - <http://www.finbook.biz/>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.</p> <p>Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.</p> <p>Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю.</p> <p>Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.</p> <p>Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	<p>Каждая лабораторная работа рассчитана на 2 часа. В ходе выполнения лабораторной работы необходимо изучить теоретические сведения, изложенные в работе, а также методику выполнения работы. Затем выполнить работу и оформить отчет о проделанной работе. В отчете студент самостоятельно и творчески излагает содержание выполненной им работы в соответствии с основными требованиями по обработке экспериментальных данных, используя при этом рекомендованную литературу. При составлении отчета необходимо руководствоваться следующими рекомендациями по его содержанию. 1. Название работы. 2. Определение основных терминов, характеристик и понятий, используемых в работе. 3. Схемы приборов и устройств, краткое описание методик испытаний, формулы, расчеты показателей, погрешность измерений. 4. Виды испытываемых материалов, основные характеристики структуры и свойств. 5. Климатические условия в лаборатории при выполнении работы. 6. Виды проб, их формы и размеры. Основные параметры, режимы и условия проведения испытаний. 7. Результаты испытаний: данные испытаний (наблюдений), их математическая обработка, точность результатов и т.п. (формы представления результатов испытаний приводятся в каждой работе). 8. Анализ и обобщение полученных результатов. Выводы и рекомендации. При выполнении лабораторных работ, составлении и оформлении отчетов по ним важное значение имеет употребление общепринятых терминов и понятий, правильных названий характеристик и показателей. Основные термины и понятия, а также названия характеристик свойств и качества продукции, их определения приводятся в каждой лабораторной работе. При необходимости номенклатура характеристик может быть дополнена из соответствующих нормативно-технических документов, справочников, стандартов, учебной и научно-технической литературы. Выполнение лабораторных работ завершается их сдачей. При сдаче лабораторной работы студенты должны предоставить отчет по лабораторной работе (результаты испытаний) и ответить на контрольные вопросы.</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов по освоению теоретического материала предполагает освоение лекционного материала и подготовку к занятиям. Сопровождение самостоятельной работы студентов организуется преподавателем в следующих формах: - согласование индивидуальных планов (виды и темы заданий, сроки представления результатов) самостоятельной работы студента в пределах часов, отведенных на самостоятельную работу - консультации (индивидуальные и групповые) по оказанию помощи при разработке плана или программы выполнения задания - промежуточный контроль хода выполнения заданий; - оценка результатов выполнения заданий.</p>
тестирование	<p>Тестирование проходит в письменной форме. Обучающийся получает определенное количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий. Студенту необходимо выполнить задания на выбор одного или нескольких правильных ответов, задания на установление правильной последовательности, а также задания на установление соответствия.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
реферат	<p>Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.</p> <p>Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.</p> <p>Требования к написанию и оформлению реферата</p> <p>Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы.</p> <p>Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.</p> <p>Во введении студент кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.</p> <p>В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.</p> <p>В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.</p> <p>В список литературы (источников и литературы) студент включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.</p> <p>В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.</p> <p>Реферат выполняется в печатном виде на бумаге формата А4 (297х210 мм) на одной стороне листа. Объем реферата может быть от 7 до 10 страниц компьютерного текста (список литературы и приложения в объем не входят). При оформлении реферата необходимо соблюдать следующие требования:</p> <p>шрифт Times New Roman; кегель 14 пт; междустрочный интервал 1,5 поля левое 35 мм, правое 15 мм, верхнее и нижнее 25 мм</p>
письменная работа	<p>Целью составления схем является усвоение теоретического материала путем визуализация информации представление текстовой информации в виде структурных схем и таблиц.</p> <p>Составление схем и таблиц необходимо осуществлять на отдельных листах формата А4.</p> <p>Оформление (Шрифт, поля, межстрочный интервал) зависят от насыщенности таблицы или схемы информацией. Составленные таблицы и схемы следует представлять на проверку преподавателю на бумажном носителе.</p> <p>При составлении блок-схемы по заданным темам студенту необходимо:</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к устному опросу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработать конспект лекций;</li> <li>2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу</li> </ol> <p>Методические указания по выполнению письменной работы (выполнение блок-схем)</p> <p>Целью составления схем является усвоение теоретического материала путем визуализация информации представление текстовой информации в виде структурных схем и таблиц.</p> <p>Составление схем и таблиц необходимо осуществлять на отдельных листах формата А4.</p> <p>Оформление (Шрифт, поля, межстрочный интервал) зависят от насыщенности таблицы или схемы информацией. Составленные таблицы и схемы следует представлять на проверку преподавателю на бумажном носителе.</p> <p>При составлении блок-схемы по заданным темам студенту необходимо:</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к устному опросу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработать конспект лекций;</li> <li>2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу</li> </ol>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачет проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.</p> <p>При подготовке к зачету необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на практических занятиях в течение семестра.</p> <p>При подготовке к зачету (в конце семестра) необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повторить пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе;</li> <li>- использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем.</li> <li>- обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.</li> </ul>

### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Освоение дисциплины "Основы современного производства" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Браузер Mozilla Firefox

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Освоение дисциплины "Основы современного производства" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Технология .