

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А. П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ С. А. Петрушенко
«25» мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
Производство и технологии

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы бакалавриата
44.03.01.11 Технология

Для набора 2026 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА математики и физики**Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс	4		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 03.03.2026, протокол № 9.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Декан, Донских С.А.

Зав. кафедрой: Фирсова С.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- усвоить сущность понятий технология, научно-технический прогресс, значение оптимизации технологических процессов, важность создания безопасных систем;
1.2	- сформировать понятие 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, её источники;
1.3	- сформировать понятие технологичности конструкции изделия, её показатели, показатели качества изделия, основные методы и средства контроля качества изделий;
1.4	- изучить общие принципы организации и виды современного промышленного производства материалов, изделий из них и энергии.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПКО-1:	Способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства
ПКО-1.1:	Владеет средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов
ПКО-1.2:	Осуществляет планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства
ПКО-1.3:	Использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в профессиональной деятельности учителя основного общего и среднего общего образования
УК-1:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1:	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
УК-1.2:	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3:	Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
УК-1.4:	Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
УК-1.5:	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.6:	Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
УК-1.7:	Определяет практические последствия предложенного решения задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**Знать:**

- возможности цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства (для индикаторов ПКО-1.1, ПКО-1.2),
- способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации (для индикаторов УК-1.1 - УК-1.7).

Уметь:

- работать в цифровой образовательной среде образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства (для индикаторов ПКО-1.1, ПКО-1.2),
- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации (для индикаторов УК-1.1 - УК-1.7).

Владеть:

- работы в цифровой образовательной среде образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства (для индикаторов ПКО-1.1, ПКО-1.2),
- осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации (для индикаторов УК-1.1 - УК-1.7).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение. Производство. Материальное и нематериальное производство. Основные понятия и структура материального производства. История развития производства (средств труда, производственной и социальной организации, технических средств, используемых видов энергии и т.п. Научно-технический прогресс и его влияние на протекание психической деятельности и жизнедеятельности человека. Основные способы преобразования предмета труда.

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Краткая характеристика дисциплины, её цели, задачи, содержание, порядок изучения материала, связь с другими дисциплинами	Лекционные занятия	4	2	ПКО-1 УК-1

	учебного плана. Формы контроля. Рекомендуемая литература. Простейшие формы материального производства и их признаки. Связь понятий "производство" и "труд". Взаимодействие человека с предметом труда. Характерные признаки этого взаимодействия. Понятия механизм, машина, автомат, техника, технология. Основные виды производства. Возрастание разнообразия и количества средств труда, возрастание роли научного обеспечения производственной деятельности. Структура промышленного производства. Основные технологические узлы. Система материально-технического снабжения. Энергетическое и водное хозяйство. Контроль производства. Система сбыта продукции. Оборудование, его содержание и эксплуатация. Кадровое обеспечение, подготовка и переподготовка кадров. Воздействия производства на природу и защита окружающей среды. Экономические, социальные и экологические характеристики производства и их изменения во времени. Взаимосвязь производства с хозяйством города и региона.				УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.2	Смена форм организации труда (ремесленное производство, мануфактура, крупное машинное производство. Цель технологии. Значение технологии для общества. Потребительская ценность продукции технологии, возможное изменение ее во времени. Факторы, определяющие перспективы развития технологии. Технология и ее полный жизненный цикл. Экологические проблемы создания и развития технологий. Связь технических, технологических и организационных мероприятий с особенностями деятельности. Понятие "Машина". Виды машин и их основные составляющие. Уменьшение доли участия человека в производственном процессе. Автоматы и полуавтоматы: их отличительные черты и структура. Производительность технологических машин и методы её оценки. Пути повышения производительности.	Практические занятия	4	3	ПКО-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.3	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. Современные информационные системы.	Самостоятельная работа	4	47	ПКО-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
Раздел 2. Отрасли, связанные преимущественно с химическим и физико-химическим способом преобразования предмета труда. Теоретические вопросы создания современных средств преобразования предмета труда. Тенденции развития техники и технологий в современном производстве. Механизация и автоматизация производства. Роботы.					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Концентрация. Комбинирование. Специализация. Кооперирование. Связи между предприятиями. Признаки, по которым оцениваются группы технологий: сущность и технологические особенности, потребность в ресурсах, технике, квалифицированном персонале. Отрасли, производящие первичное сырьё: горнодобывающие отрасли, растениеводство, лесная промышленность, рыболовство и добыча иных морепродуктов. Отрасли, обогащающие первичное сырьё: обогащение угля, руд и нерудных ископаемых, мукомольная промышленность, лесопереработка, переработка рыбы, животноводство. Отрасли, производящие материалы и энергию: чёрная и цветная металлургия, переработка угля, нефти и газа, химическая промышленность, производство строительных материалов, целлюлозно-бумажная промышленность, текстильное производство, пищевая промышленность. Сборочные технологии: отрасли машиностроения, электротехническая и радиоэлектронная промышленность, строительство, лёгкая промышленность. Обслуживающие технологии: транспорт, коммунальное хозяйство, здравоохранение, образование, культура, наука, оборона и правоохранные системы, рекреация, спорт, торговля, общественное питание.	Лекционные занятия	4	2	ПКО-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
2.2	Отраслевая структура промышленности. Условия и факторы, влияющие на размещение промышленности. Влияние техники на размещение промышленного производства. Отрасли, производящие материалы и энергию: чёрная и цветная металлургия, переработка угля, нефти и газа, химическая промышленность, производство строительных материалов, целлюлозно-бумажная промышленность,	Практические занятия	4	3	ПКО-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4

	текстильное производство, пищевая промышленность.				УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
2.3	Механизация и автоматизация производства. Роботы. Стандартизация, нормализация и унификация в промышленности. Применение в организации и планировании промышленности электронной вычислительной техники и экономико-математических методов. Масштабы производства, качество продукции, гибкость технологии и их воздействие на экономику. Воздействие состояния инфраструктуры, существования смежных производств, транспорта, общей культуры населения на возможности производства и его технико-экономические показатели. Влияние этих факторов на международное разделение труда и развитие внешнеэкономических отношений.	Самостоятельная работа	4	47	ПКО-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3

Раздел 3. Зачёт

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет	4	4	ПКО-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Дьяченко М.А., Панфилова Е.Е.	Управление производством: Учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. "Менеджмент организаций"	М.: ИНФРА-М, 2001	1 экз.
2	Бузов, Б. А., Алыменкова, Н. Д.	Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство): учеб. для студентов вузов	М.: Академия, 2004	1 экз.
3		Школа и производство	,	4 экз.
4	Стукач В. Ф., Кошелев Б. С.	Зерновое производство региона в условиях рынка: монография	Омск: Сфера, 2006	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56332
5	Щапова Ю. Л.	Материальное производство в археологическую эпоху: монография	Санкт-Петербург: Алетейя, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90058
6	Кауфман Б. Н.	Производство и применение пенобетона в строительстве	Москва: Типография издательства "Правда", 1940	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105309

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Ред. т.С.Д. Варфоломеев и др.	Современные технологии: Энциклопедия: В 10 т./ Междунар. Соросская прогр. образования в области точных наук. Гл. ред. В.Н. Сойфер	М.: МАГИСТР-ПРЕСС, 2000	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
2	Хотунцев Ю.Л.	Человек, технологии, окружающая среда: Пособие для преподавателей и студентов	М.: Устойчивый мир, 2001	
3	Гл. ред. т. Монти Финнистон	Изобретения и технологии	М.: Инфра-М: Весь мир, 2002	

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Огерчук	Программа по обучению технологии. 1-4 кл.: Обработка материалов	М.: Шк. Пресса, 2003	
2	Атаулова О.В., Шкирдова Л.Н.	Конспекты уроков для учителя технологии. 1 класс: Пособие для учителя	М.: ВЛАДОС, 2003	
3	Кругликов	Методика преподавания технологии с практикумом: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 030600 - Технология и предпринимательство	М.: Академия, 2002	
4	Бешенков А.К., Бычков А.В., Казакевич В.М., Маркуцкая С.Э.	Технология. Методика обучения технологии: 5- 9 кл.	М.: Дрофа, 2003	
5	Бешенков	Раздаточные материалы по технологии (технический труд): 5-8 кл.	М.: Дрофа, 2003	
6	Арефьев	Занимательные уроки технологии для мальчиков. бкл.: пособие для учителей и учащихся	М.: Шк. Пресса, 2004	
7	Байбородова Л.В., Серебренников Л.Н., Солдатов В.В., Курицына И.В., Цветков А.В.	Обучение технологии в средней школе. 5 -11 классы: метод. пособие	М.: ВЛАДОС, 2004	
8	Арефьев	Занимательные уроки технологии для мальчиков. 5 класс: пособие для учителей и учащихся	М.: Шк. Пресса, 2004	
9	Арефьев	Занимательные уроки технологии для мальчиков. 7 класс: пособие для учителей и учащихся	М.: Шк. Пресса, 2004	
10	Ставрова	Современный урок технологии с применением компьютера: кн. для учителя	М.: Шк. Пресса, 2004	
11	Арефьев	Занимательные уроки технологии для девочек: 6 кл.: пособие для учителей и учащихся	М.: Шк. Пресса, 2005	
12	Арефьев	Занимательные уроки технологии для девочек: 5 кл.: пособие для учителей и учащихся	М.: Шк. Пресса, 2005	
13	Арефьев	Занимательные уроки технологии для девочек: 7 кл.: пособие для учителей и учащихся	М.: Шк. Пресса, 2005	
14	Сост. А.В. Марченко	Настольная книга учителя технологии: справ.- метод. пособие	М.: АСТ: Астрель, 2005	
15	Огерчук	Примерные тестовые задания по технологии для учащихся 1-4 классов: работа с тканью	М.: Шк. Пресса, 2005	

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

--

5.3. Перечень программного обеспечения

FineReader 9 corp
OpenOffice
Яндекс-переводчик

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- столы, стулья;- персональный компьютер / ноутбук (переносной);- проектор;- экран / интерактивная доска. |
|--|

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
--

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.
--

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПКО-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства			
ПКО-1.1: владеет средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов ПКО-1.2: осуществляет планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства ПКО-1.3: использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в профессиональной деятельности учителя основного общего и среднего общего образования	поиск и сбор необходимой литературы, использование современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	Т – тест Э – экзамен
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
УК-1.1: демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему УК-1.2: применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности УК-1.3: анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения УК-1.4: анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации УК-1.5: сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений УК-1.6: аргументированно формирует собственное суждение и	поиск и сбор необходимой литературы, использование современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	Т – тест Э – экзамен

оценку информации, принимает обоснованное решение УК-1.7: определяет практические последствия предложенного решения задачи			
---	--	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	- возможности цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства (для индикаторов ПКО-1.1, ПКО-1.2), - способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации (для индикаторов УК-1.1 - УК-1.7).
Уметь:	- работать в цифровой образовательной среде образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства (для индикаторов ПКО-1.1, ПКО-1.2), - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации (для индикаторов УК-1.1 - УК-1.7).
Иметь навыки и (или) опыт деятельности:	- работы в цифровой образовательной среде образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства (для индикаторов ПКО-1.1, ПКО-1.2), - осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации (для индикаторов УК-1.1 - УК-1.7).

1.2. Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в традиционной 2-балльной шкале: «зачтено», «не зачтено»:

50 – 100 % правильных ответов (оценка «зачтено»)

0 – 49 % правильных ответов (оценка «не зачтено»)

2 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

Вопросы к зачёту

1. Сущность понятия технология. Технология как научная и учебная дисциплина.
2. Производственный и технологический процесс, структура технологического процесса (на примере машиностроительного производства).
3. Компоненты технологического образования, его цели и задачи.
4. Структура современного промышленного производства. Современная промышленная политика.
5. Вода в промышленности. Критерии и показатели качества воды. Этапы промышленной водоподготовки.
6. Особенности научно-технического знания. Структура объекта технического знания. Основные этапы развития техники и технологий. Вклад отечественных учёных в технологию современного промышленного производства.
7. НПТ и технология. Сущность и содержание НТР.
8. Типизация технологических процессов.
9. Качество изделий. Критерии и показатели качества изделий. Управление качеством промышленной продукции.
10. Промышленные сырьевые ресурсы, их характеристика.
11. Оптимизация технологических процессов.

12. Основные задачи современной промышленной политики России.
13. Технологичность конструкций изделий.
14. Производство и потребление энергии. Альтернативные источники электроэнергии.
15. Проектирование новой техники (на примере машиностроительного производства).
16. Машиностроительный комплекс. Тяжёлое машиностроение.
17. Экономическая эффективность технологического процесса, способы ее определения.
18. Основные технологии химического производства (на примере электрохимического и каталитического процессов).
19. Структура современного производства в России. Промышленность России. Межотраслевые комплексы.
20. Metallургический комплекс. Проблемы ресурсо- и энергосбережения.
21. Общее и среднее машиностроение. Управление качеством машиностроительной продукции.
22. Технология производства чугуна и стали.
23. Топливо-энергетический комплекс. Топливо. Технология производства основных видов топлива. Производство электроэнергии на ТЭС, ГЭС и АЭС.
24. Технология производства меди и алюминия.
25. Лесной комплекс. Технология производства бумаги.
26. Машиностроительный комплекс. Управление качеством машиностроительной продукции.
27. Основные технологии производства неметаллических материалов.
28. Органический синтез. Производство кислот и минеральных удобрений.
29. Общие сведения о технологии обработки тканей и сборки их в изделия.
30. Основные понятия о материалах, их строении.

Тесты для текущего контроля

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. У какого металла плотность 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) σ (сигма)
- b) ψ (пси)
- c) τ (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) σ и τ
- b) ψ и δ
- c) ϕ и ρ

14. Способность металлов сопротивляться вдавливанию 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) 42МцС2Ю3
 - c) 42С2Ю3
26. Какая из этих сталей полуспокойная?
- a) Сталь 85пс
 - b) Сталь 45сп
 - c) Сталь 55кп
27. Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:
- a) У7А
 - b) Сталь 45 пс
 - c) Ст.1
28. Какая из этих сталей относится к быстрорежущим?
- a) 9ХС
 - b) Р18
 - c) 55С2
29. Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение, это
- a) Закалка
 - b) Нормализация
 - c) Отжиг
30. Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это
- a) Закалка
 - b) Отжиг
 - c) Нормализация
31. Неравномерное распределение химических элементов, составляющих сталь, по всему

объему изделия, называется

- a) Нормализация
- b) Ликвация
- c) Обезуглероживание

32. Закалка и последующий отпуск, это

- a) Термическая обработка
- b) Прокаливаемость
- c) Термическое улучшение

33. Нагревание стального изделия в среде, легко отдающей углерод (древесный уголь), это

- a) Азотирование
- b) Цементация
- c) Алитирование

34. Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это

- a) Цианирование
- b) Цементация
- c) Азотирование

35. Силумины — это

- a) Сплавы алюминия
- b) Сплавы магния
- c) Сплавы меди

36. Бронзы — это

- a) Сплавы алюминия
- b) Сплавы меди
- c) Сплавы магния

37. Латунь — это

- a) Сплавы магния с алюминием
- b) Сплавы алюминия с кремнием
- c) Сплавы меди с цинком

38. Какая из бронз содержит 5% олова, 6% цинка, 5% свинца и 84% меди?

- a) БрОЦС5-6-5
- b) БрОЦС5-5-6
- c) БрОЦФ5-6-5

39. Какая из латуней содержит 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка?

- a) ЛМцС58-2
- b) ЛМцС58-2-2
- c) ЛМцС38-2-2

40. Слоистая пластмасса на основе фенолоформальдегидной смолы и листов бумаги это:

- a) Целлулоид
- b) Текстолит
- c) Гетинакс

41. Время с момента поступления сырья и материалов на предприятие до момента реализации готовой продукции -

это...

- Производственный цикл;
- Производственная операция;
- Время производства;
- Рабочий период.

42. Длительность производственного цикла состоит из:

- Рабочего времени и времени перерывов;
- Производственного и технологического времени;
- Технического перерыва и производственного времени;

Технического и технологического времени.

43. Время выполнения операций по производству изделий составляет: $t_1 = 6$, $t_2 = 3$, $t_3 = 4$ минуты, количество

изделий - 8. Производственный цикл равен:

80 минутам;

104 минутам;

72 минутам;

96 минутам.

44. Основные методы организации производства:

индивидуальный, бригадно-операционный, поточно-операционный;

индивидуальный, поточный, прерывный, непрерывный;

прерывный, непрерывный, линейный, нелинейный;

бригадный, командный, групповой.

45. Вид движения предметов труда, при котором вся партия предметов труда обрабатывается полностью и только

потом передается на следующую операцию:

Прерывный;

Параллельный;

Последовательный;

Беспрерывный;

46. Основные элементы производственного процесса:

Труд, денежные ресурсы, капитал;

Труд, средства труда, предметы труда;

Время производства и перерывов;

Стадия и элемент производства.

47. Виды движения предметов труда, влияющие на производственный цикл:

Последовательный, параллельный, параллельно-последовательный;

Технический, технологический, технико-технологический;

Распределительный, контрольный, контрольно-распределительный;

Естественный, технический, транспортный.

48. Отрасли народного хозяйства принято делить на:

Чистые и хозяйственные отрасли;

Чистые и смешанные отрасли;

Однородные и разнородные отрасли;

Технические и технологические процессы.

49. Составная часть времени производства

Время закупки сырья;

Время перерывов;

Производственный цикл;

Сбыт продукции.

50. Принцип, который предусматривает одновременное выполнение отдельных операций и процессов

Принцип параллельности;

Принцип непрерывности;

Принцип ритмичности;

Принцип гибкости.

51. Народнохозяйственный комплекс включает в себя

Предприятия и учреждения;

Производственные и непроизводственные сферы;

Время производства и перерывов;

Прерывный и беспрерывный производственный процесс.

52. Устройство или сочетание чего-либо в единое целое

Организация;

Процесс;

Производство;

Народнохозяйственный комплекс;

53. Организационные типы производства

единичное, массовое, серийное;

техническое, технологическое, длительное;

основное, вспомогательное, побочное;

универсальное, стандартное, уникальное;

54. Производственный процесс, выполняемый машинами под наблюдением рабочего

Механизированный;

Автоматический;

Автоматизированный;

Ручной.

55. Наиболее крупными частями производственного процесса являются:

Универсальное, стандартное, уникальное;

Единичное, массовое, серийное;

Индивидуальный, поточный, прерывный, непрерывный;

Основные, вспомогательные, побочные производства.

56. По течению во времени производственные процессы подразделяют на:

Прерывные и непрерывные;

Технические и технологические процессы;

Индивидуальный, поточный;

Основные, вспомогательные.

57. Время от начала производственного процесса до выхода готовой продукции определяется как:

Производственный цикл;

Производственная операция;

Производственная стадия;

Время производства.

58. Хронометраж — это:

Уменьшение длительности всех элементов;

Совершенствование структуры трудового процесса;

Баланс рабочего времени;

Регистрация затрат рабочего времени на выполнение операции или ее отдельных элементов.

59. Зона трудовых действий работника, оснащенная для выполнения операций производственного процесса или

управленческой функции

Условия труда;

Рабочее место;

Кооперация труда;

Разделение труда.

60. Выпущено продукции на 560 000 рублей, среднесписочная численность работников? 28 человек, количество рабочих дней в году? 214, среднегодовая производительность труда составляет:

20000;

2617;

93,5;

5992.

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

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

Методические указания по освоению дисциплины «Производство и технологии» адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки «44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки ориентирования в современных тенденциях развития техники и технологии, анализа современного производства, выбора материалов и технологий их обработки.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно выполнить домашние задания, рекомендованные преподавателем при изучении каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему практическому занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных занятий;
- передача студентам учебного материала в электронном виде посредством ЭИОС вуза.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.

Самостоятельная работа студента является чрезвычайно важной формой изучения программного материала. Она вырабатывает умение работать с литературой, отбирать, кратко, но ёмко излагать основную суть теоретического материала, решать задачи. **Крепки**

только те знания, которые получены в результате упорного, кропотливого самостоятельного труда.

Для лучшего усвоения теоретического материала рекомендуется читать одни и те же разделы учебного пособия два раза: первый раз быстро для ознакомления с материалом, второй раз медленно для более вдумчивого изучения и лучшего запоминания. При втором прочтении рекомендуется вести краткий конспект. Желательно использовать общую тетрадь для лекций, чтобы, по возможности, вместить в неё весь программный материал. Вторую тетрадь рекомендуется использовать для практикума по решению задач.

Составление конспекта мобилизует внимание, помогает обнаружить и выделить главное в тексте. Чередование чтения с письмом развивает все виды памяти, повышает работоспособность и снижает усталость. Ведение конспекта является одновременно и формой контроля качества усвоения материала, ибо, не осознав прочитанного трудно выделить, сформулировать и записать основную мысль.

При ведении конспекта желательно оставлять справа широкие поля, до трети страницы, чтобы было куда дописать интересные мысли или выводы после изучения аналогичных разделов из других пособий. По ведению конспекта целесообразно периодически консультироваться с преподавателем.

В конспект нужно записывать только самое главное. Записи в нем по возможности должны быть краткие и лаконичные. Наиболее важные места нужно выделять другим цветом, формулы нужно записывать в отдельной строке чтобы не сливались с текстом. По хорошему конспекту можно легко и быстро, в течение нескольких дней, перед экзаменом, восстановить в памяти изученный материал, повторить его, найти необходимую справку.

Перед повторным чтением и конспектированием рекомендуется попробовать воспроизвести материал по памяти. Даже если эта попытка не увенчается успехом, при последующем чтении и конспектировании материала внимание будет активизировано именно на пропущенном или недостаточно понятном фрагменте. В результате материал будет усвоен более глубоко и основательно.

При подготовке теоретических вопросов необходимо знать, какие требования предъявляются при сдаче зачёта. Ниже приведен перечень таких требований.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- возможности цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства,
- способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации.

Уметь:

- работать в цифровой образовательной среде образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства,
- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации.

Владеть:

- работы в цифровой образовательной среде образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства,
- осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации.

Следование этим рекомендациям позволит Вам успешно получить зачёт.