

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Выборнов Дмитрий Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.07.2022 13:16:17  
Уникальный программный ключ:  
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Управление качеством и инновационные технологии»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б.1.О.31 «Управление технологической подготовкой производства»**

Направление подготовки:

**29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности»**

Направленность (профиль):

**«Технологический инжиниринг в индустрии моды»**

Квалификация выпускника: **бакалавр**



## АННОТАЦИЯ

### Б.1.О.31. Управление технологической подготовкой производства

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Модуль общепрофессиональных дисциплин).

#### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технологической документации на процессы производства изделий легкой промышленности	ИОПК-6.1. Собирает и систематизирует необходимую информацию для оформления технологической документации на процессы производства изделий легкой промышленности ИОПК-6.2. Разрабатывает технологическую документацию на процессы производства изделий легкой промышленности; анализирует и оценивает качество оформления технологической документации.	<b>Знает:</b> методы управления качеством при технологической подготовке производства; средства и методы технологической подготовки производства продукции. <b>Умеет:</b> собирать и систематизировать информацию для оформления технологической документации на процессы производства изделий легкой промышленности; анализировать и оценивать качество оформления технологической документации. <b>Владеет:</b> навыками разработки технологической документации на процессы производства изделий легкой промышленности.	
ОПК-7. Способен участвовать в реновации технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности	ИОПК-7.1. Разрабатывает планы проведения мероприятий по бесперебойному функционированию производственного процесса изготовления изделий; применяет на практике методику расчета параметров технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности ИОПК-7.2. Участвует в реновации технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности; оценивает эффективность разработанных технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности	<b>Знает:</b> методику расчета параметров технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности. <b>Умеет:</b> разрабатывать планы проведения мероприятий по бесперебойному функционированию производственного процесса изготовления изделий; осуществлять расчёт различных характеристик технологического процесса. <b>Владеет:</b> навыками оценки и анализа дефектов, вызывающих ухудшение качественных показателей продукции на стадии технологической подготовки производства продукции.	

#### Краткое содержание дисциплины:

Содержание, задачи, основные этапы и системы управления технологической подготовкой производства.

Обеспечение технологичности конструкции изделий.

Проектирование технологического процесса.

Проектирование и изготовление технологического оснащения и нестандартного оборудования.

Наладка и внедрение технологического процесса

Методы расчета экономической эффективности технологических процессов.

Нормативная база предприятия на этапах подготовки производства.

Система информационной поддержки жизненного цикла изделий с помощью PDM/PLM-систем.

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков проектной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация и контроль технологического обеспечения производства швейных изделий</li> <li>- Технологическое обеспечение производства новых и модернизации выпускаемых швейных изделий</li> <li>- Проектирование технологических процессов производств изделий легкой промышленности с учетом качественного преобразования «сырье- полуфабрикат- готовое изделие»</li> <li>- Осуществление работ по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг</li> <li>- Осуществление работ по управлению качеством проектирования продукции и услуг</li> </ul>
	проектный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологическое обеспечение производства новых и модернизации выпускаемых швейных изделий</li> <li>- Разработка проектной, рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ</li> </ul>
21 Легкая и текстильная промышленность	технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ, оценка, планирование затрат и эффективное использование основных и вспомогательных материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса</li> </ul>
	проектный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка проектной, рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ</li> <li>- Внедрение в производство и контроль изготовления моделей/коллекции одежды</li> </ul>

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технологической документации на процессы производства изделий легкой промышленности	ИОПК-6.1. Собирает и систематизирует необходимую информацию для оформления технологической документации на процессы производства изделий легкой промышленности ИОПК-6.2. Разрабатывает технологическую документацию на процессы производства изделий легкой промышленности; анализирует и оценивает качество оформления технологической документации.	<p><b>Знает:</b> методы управления качеством при технологической подготовке производства; средства и методы технологической подготовки производства продукции.</p> <p><b>Умеет:</b> собирать и систематизировать информацию для оформления технологической документации на процессы производства изделий легкой промышленности; анализировать и оценивать качество оформления технологической документации.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками разработки технологической документации на процессы производства изделий легкой промышленности.</p>	
ОПК-7. Способен участвовать в	ИОПК-7.1. Разрабатывает планы проведения мероприятий по	<b>Знает:</b> методику расчета параметров технологических процессов	

реновации технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности	бесперебойному функционированию производственного процесса изготовления изделий; применяет на практике методику расчета параметров технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности ИОПК-7.2. Участвует в реновации технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности; оценивает эффективность разработанных технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности	изготовления изделий легкой промышленности. <b>Умеет:</b> разрабатывать планы проведения мероприятий по бесперебойному функционированию производственного процесса изготовления изделий; осуществлять расчёт различных характеристик технологического процесса. <b>Владеет:</b> навыками оценки и анализа дефектов, вызывающих ухудшение качественных показателей продукции на стадии технологической подготовки производства продукции.	
--	--	--	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Модуль общепрофессиональных дисциплин).

Освоение дисциплины осуществляется: по очной и заочной формам обучения в 8 семестре.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Основы функционирования технологических процессов в производстве швейных изделий;
- Технология швейных изделий;
- Конструкторско-технологическая подготовка производства.

*Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.*

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
<b>Формат изучения дисциплины</b>	использованием элементов электронного обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>70 / 14</b>
занятия лекционного типа	28 / 6
занятия семинарского типа	42 / 8
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>38 / 90</b>
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	38 / 90
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>	<b>- / 4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>

### 3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы проведения учебной работы
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
<b>8 семестр</b>						
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2 ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2	<i>Обзорная лекция-консультация по изучению учебного курса</i>	<b>1</b>				<i>Лекция-визуализация</i>
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2 ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2	<b>Тема 1. Содержание, задачи, основные этапы и системы управления технологической подготовкой производства</b>	<b>1</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>
	Практическое занятие № 1. Общие принципы организации работ технологической подготовки производства	<b>0</b>				<i>Решение разноуровневых задач</i>
	Самостоятельная работа	<b>0</b>				<i>Самостоятельное изучение учебных материалов</i>
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2	<b>Тема 2. Обеспечение технологичности конструкции изделий</b>	<b>4</b>			<b>3</b>	<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>
	Самостоятельная работа					<i>Самостоятельное изучение учебных материалов</i>
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2	<b>Тема 3. Проектирование технологического процесса</b>	<b>4</b>		<b>16</b>	<b>6</b>	<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>
	Практическое занятие № 2. Показатели динамики объема производства. Анализ ритмичности и оценка выполнения договорных обязательств	<b>0</b>				<i>Решение разноуровневых задач</i>
	Практическое занятие № 3. Организация подготовки производства во времени	0				<i>Решение разноуровневых задач</i>
	Самостоятельная работа	0				<i>Самостоятельное изучение учебных материалов</i>
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2	<b>Тема 4. Проектирование и изготовление технологического оснащения и нестандартного оборудования</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы проведения учебной работы
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	Самостоятельная работа					<i>Самостоятельное изучение учебных материалов</i>
ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2	<b>Тема 5. Наладка и внедрение технологического процесса</b>	<b>4</b>		<b>16</b>	<b>6</b>	<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>
	Практическое занятие № 4. Проведение PFMEA технологического процесса (технологической операции)					<i>Решение разноуровневых задач</i>
	Практическое занятие № 5. Анализ причин проблемы					<i>Решение разноуровневых задач</i>
	Самостоятельная работа					<i>Самостоятельное изучение учебных материалов</i>
ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2	<b>Тема 6. Методы расчета экономической эффективности технологических процессов</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>
	Практическое занятие № 6. Расчет затрат на проведение технической подготовки производства					<i>Решение разноуровневых задач</i>
	Самостоятельная работа					<i>Самостоятельное изучение учебных материалов</i>
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2	<b>Тема 7. Нормативная база предприятия на этапах подготовки производства</b>	<b>4</b>			<b>6</b>	<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>
	Самостоятельная работа					<i>Самостоятельное изучение учебных материалов</i>
ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2	<b>Тема 8. Система информационной поддержки жизненного цикла изделий с помощью PDM/PLM-систем</b>	<b>4</b>			<b>4</b>	<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>
	Самостоятельная работа					<i>Самостоятельное изучение учебных материалов</i>
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2 ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2	<b>Подготовка к промежуточной аттестации</b>				<b>4</b>	<i>Самоподготовка, в т.ч. прохождение теста самопроверки</i>
	<b>ИТОГО за 8 семестр</b>	<b>28</b>	<b>–</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	

**Формы и критерии текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
(технологическая карта для студентов очной формы обучения)**

<b>Формы текущего контроля</b>	<b>Условия допуска</b>	<b>Количество контрольных точек</b>	<b>Количество баллов за 1 контр. точку</b>	<b>Макс. возм. кол-во баллов</b>
<i>Опрос по темам лекционных занятий</i>	допускаются все студенты	8	2	16
<i>Отчет по результатам практических занятий</i>	допускаются все студенты	6	11	66
<i>Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах, научные статьи и т.п.)</i>	допускаются все студенты	1	18	18
	<b>Итого по дисциплине</b>			<b>100 баллов</b>

<b>Форма проведения промежуточной аттестации</b>	<b>Условия допуска</b>	<b>Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения</b>		<b>Шкала оценки уровня освоения дисциплины</b>		
		<b>Уровневая шкала оценки компетенций</b>	<b>100 бальная шкала, %</b>	<b>100 бальная шкала, %</b>	<b>5-бальная шкала, дифференцированная оценка/балл</b>	<b>недифференцированная оценка</b>
Дифференцированный зачет (по накопительному рейтингу или компьютерное тестирование)	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов **ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы					Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)	
		Контактная работа			Формы проведения контактной работы: лекций, лабораторных, практических занятий	Самостоятельная работа		
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		в часах		формы организации самостоятельной работы
<b>8 семестр</b>								
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2 ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2	<b>Тема 1. Содержание, задачи, основные этапы и системы управления технологической подготовкой производства</b>	<b>0,5</b>			<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>	10	Самостоятельное изучение темы	<i>Письменный ответ на вопросы самоконтроля</i>
	Практическое занятие № 1. Общие принципы организации работ технологической подготовки производства			—	<i>Решение разноуровневых задач</i>		Самостоятельное выполнение задания	<i>Отчет по результатам практического занятия</i>
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2	<b>Тема 2. Обеспечение технологичности конструкции изделий</b>	<b>0,5</b>			<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>	10	Самостоятельное изучение темы	<i>Письменный ответ на вопросы самоконтроля</i>
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2	<b>Тема 3. Проектирование технологического процесса</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>	10	Самостоятельное изучение темы	<i>Письменный ответ на вопросы самоконтроля</i>
	Практическое занятие № 2. Показатели динамики объема производства. Анализ ритмичности и оценка выполнения договорных обязательств				<i>Решение разноуровневых задач</i>		Оформление отчета	<i>Отчет по результатам практического занятия</i>
	Практическое занятие № 3. Организация подготовки производства во времени			—	<i>Решение разноуровневых задач</i>		Самостоятельное выполнение задания, оформление отчета	<i>Отчет по результатам практического занятия</i>
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2	<b>Тема 4. Проектирование и изготовление технологического оснащения и нестандартного оборудования</b>	<b>1</b>			<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>	10	Самостоятельное изучение темы	<i>Письменный ответ на вопросы самоконтроля</i>

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы					Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)	
		Контактная работа			Формы проведения контактной работы: лекций, лабораторных, практических занятий	Самостоятельная работа		
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		в часах		формы организации самостоятельной работы
ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2	<b>Тема 5. Наладка и внедрение технологического процесса</b>	<b>1</b>		<b>4</b>	<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>	20	Самостоятельное изучение темы	<i>Письменный ответ на вопросы самоконтроля</i>
	Практическое занятие № 4. Проведение PFMEA технологического процесса (технологической операции)				<i>Решение разноуровневых задач</i>		Оформление отчета	<i>Отчет по результатам практического занятия</i>
	Практическое занятие № 5. Анализ причин проблемы				<i>Решение разноуровневых задач</i>		Оформление отчета	<i>Отчет по результатам практического занятия</i>
ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2	<b>Тема 6. Методы расчета экономической эффективности технологических процессов</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>	10	Самостоятельное изучение темы	<i>Письменный ответ на вопросы самоконтроля</i>
	Практическое занятие № 6. Расчет затрат на проведение технической подготовки производства				<i>Решение разноуровневых задач</i>		Оформление отчета	<i>Отчет по результатам практического занятия</i>
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2	<b>Тема 7. Нормативная база предприятия на этапах подготовки производства</b>	<b>0,5</b>			<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>	8	Самостоятельное изучение темы	<i>Письменный ответ на вопросы самоконтроля</i>
ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2	<b>Тема 8. Система информационной поддержки жизненного цикла изделий с помощью PDM/PLM-систем</b>	<b>0,5</b>			<i>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</i>	8	Самостоятельное изучение темы	<i>Письменный ответ на вопросы самоконтроля</i>
ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2 ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2	Подготовка к промежуточной аттестации					4	Самоподготовка, в т.ч. прохождение теста самопроверки	
	<b>ИТОГО за 8 семестр</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>8</b>		<b>90</b>		

**Формы и критерии текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
(технологическая карта для студентов заочной формы обучения)**

<b>Формы текущего контроля</b>	<b>Условия допуска</b>	<b>Количество контрольных точек</b>	<b>Количество баллов за 1 контр. точку</b>	<b>Макс. возм. кол-во баллов</b>
<i>Письменный ответ на вопросы самоконтроля</i>	допускаются все студенты	8	2	16
<i>Отчет по результатам практических занятий</i>	допускаются все студенты	6	11	66
<i>Творческий рейтинг (заочное участие в конференциях, научные статьи и т.п.)</i>		1	18	18
	<b>Итого по дисциплине</b>			<b>100 баллов</b>

<b>Форма проведения промежуточной аттестации</b>	<b>Условия допуска</b>	<b>Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения</b>		<b>Шкала оценки уровня освоения дисциплины</b>		
		<b>Уровневая шкала оценки компетенций</b>	<b>100 бальная шкала, %</b>	<b>100 бальная шкала, %</b>	<b>5-бальная шкала, дифференцированная оценка/балл</b>	<b>недифференцированная оценка</b>
Дифференцированный зачет (по накопительному рейтингу или компьютерное тестирование)	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

...

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализ ситуаций).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *решение разноуровневых задач;*
- *электронное тестирование.*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

#### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Для заочного обучения необходимо письменно ответить на вопросы самоконтроля. В рамках очного обучения на лекциях производится опрос обучающихся по темам предыдущих лекционных занятий.

#### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков решения задач в рамках практических занятий, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

#### Нормативно-правовые акты

1. ГОСТ Р 50995.3.1-96. Технологическое обеспечение создания продукции. Технологическая подготовка производства [Электронный ресурс]. – Введ. 1997-07-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200025648>.
2. ГОСТ 14.002-73 ЕСТПП. Основные требования к технологической подготовке производства [Электронный ресурс]. – Введ. 1988-01-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/822906653>.
3. ГОСТ 14.003-74 ЕСТПП. Порядок организации научно-технических разработок технологической подготовки производства, приёмки и передачи их в производство [Электронный ресурс]. – Введ. 1986-07-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-14-003-74-estpp>.
4. ГОСТ 14.004-83 Термины и определения основных понятий [Электронный ресурс]. – Введ. 1983-07-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-14-004-83>.
5. ГОСТ 14.101-83 ЕСТПП. Основные правила организации и управления процессом ТПП [Электронный ресурс]. – Введ. 1988-01-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-14-101-73-estpp>.

#### Основная литература

6. Аристов, О. В. Управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлению подгот. 38.03.02 "Менеджмент" (квалификация (степень) "бакалавр") / О. В. Аристов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 224 с. : ил. - - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=548909>.
7. Воронкова, Т. Ю. Проектирование швейных предприятий. Технологические процессы пошива одежды на предприятиях сервиса [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности "Сервис" / Т. Ю. Воронкова. - Документ HTML. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - 128 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=590239>.
8. Иванов, В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности "Оборудование и технологии высокоэффектив. процессов обработки материалов" / В. П. Иванов, А. В. Крыленко. - Документ Bookread2. - Минск [и др.] : Новое знание [и др.], 2016. - 235 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542473>.
9. Организация производства и управление предприятием [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по специальности "Экономика и упр. на предприятии (по отраслям)" / О. Г. Туровец [и др.] ; под ред. О. Г. Туровца. - 3-е изд. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 505 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=472411>.
10. Умняков, П. Н. Технология швейных изделий. История моды мужских костюмов и особенности процессов индустриального производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 29.03.01 "Технология изделий лег. пром-сти" / П. Н. Соколов, С. А. Лебедев ; под общ. ред. П. Н. Умнякова. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ, 2018. - 263 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=945975>.

11. Учебно-методическое пособие по дисциплине "Управление технологической подготовкой производства" [Электронный ресурс] : для студентов направления подгот. 27.03.02 "Упр. качеством" (направленность (профиль) "Упр. качеством в произв.-технол. системах") / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВО "ПВГУС"), Каф. "Упр. качеством и технологии в сервисе" ; сост. Д. И. Панюков. - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2018. - 1,57 МБ, 71 с. : ил. - Библиогр.: с. 68-70. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>

### Дополнительная литература

12. Белова, Т. А. Технология и организация производства продукции и услуг [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Упр. качеством" / Т. А. Белова, В. Н. Данилин. - М. : КноРус, 2010. - 237 с.

13. Бердичевский, В. Х. Технологическое проектирование предприятий [Текст] / В. Х. Бердичевский, В. И. Карсекин. – Киев : Высш. шк., 2007. – 208 с.

14. Борисов, С. Г. Основы предпринимательства и организации производства. [Текст] : учеб. пособие / С. Г. Борисов ; под ред. проф. В. Н. Васильева. – М. : Машиностроение, 2005. - 286 с.

15. Виноградова, М. В. Организация и планирование деятельности предприятий сферы сервиса [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Сервис" / М. В. Виноградова, З. И. Панина. - 8-е изд. - Документ Bookread2. - М. : Дашков и К, 2014. - 445 с. : - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=511993>.

16. Волков, О. И. Организация производства на предприятии (фирме) [Текст] : учеб. пособие / О. И. Волков. - М. : ИНФРА-М, 2009. – 210 с.

17. Генкин, Б. М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях [Текст] / Б. М. Генкин. – М. : НОРМА, 2006. – 389 с.

18. Грибов, В. Д. Экономика предприятия сервиса [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Д. Грибов, А. Л. Леонов. - 3-е изд., перераб. - М. : КноРус, 2016. - 280 с.

19. Доценко, С. П. Технология и организация производства продукции и услуг. [Текст] : учебник / С. П. Доценко. – Краснодар : Изд-во КубГТУ, 2011. – 230 с.

20. Лапшин, В. С. Технология и организация производства продукции и услуг [Текст] : учебник / В. С. Лапшин ; сост. Родин Д. В., Федоськина Л. А. – Саранск : Изд-во Мордовского гос. ун-та им. Н. П.Огарева, 2011. – 340 с.

21. Лапшинов, В. А. Технология и организация производства [Текст] : учебник / В. А. Лапшинов. - М. : ПРИОР, 2009. – 213 с.

22. Новицкий, Н. И. Организация, планирование и управление производством [Текст] : учеб.-метод. пособие / Н. И. Новицкий, В. П. Пашуто ; под ред. Н. И. Новицкого. - М. : Финансы и статистика, 2007. - 575 с.

23. Фатхутдинов, Р. А. Организация производства [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по экон. и техн. специальностей / Р. А. Фатхутдинов. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Документ HTML. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 544 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=255791>.

24. Шепекленко, Г. И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии [Текст] : учебник / Г. И. Шепекленко. - 6-е изд. – Ростов-на-Дону : МарТ, 2011. – 400 с.

25. Экономика предприятия [Текст] : учеб. для экон. специальностей вузов / А. Н. Романов [и др.] ; под ред. В. Я. Горфинкеля. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 767 с.

### 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. ALFA system. Управление подготовкой производства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://alfasystem.ru/3\\_506\\_509](http://alfasystem.ru/3_506_509). – Загл. с экрана.
2. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Образование в области техники и технологий. Квалиметрия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>. — Загл. с экрана.
4. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : официальный сайт компании «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Загл. с экрана.
5. Мир знаний. Организация, планирование и управление технологической подготовкой производства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mirznaniy.com/a/159568/organizatsiya-planirovanie-i-upravlenie-tekhnologicheskoy-podgotovkoj-proizvodstva>. – Загл. с экрана.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.
7. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.
8. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.
9. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
10. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.
11. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

### 5.3. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

## 6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия семинарского типа.** Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с

возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы университета;
- библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

## **7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**8.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

### **8.1.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям**

#### **Практическое занятие № 1. «Общие принципы организации работ технологической подготовки производства»**

1. Представить жизненный цикл продукции и цикл создания изделия (в рисунке).
2. Обозначить основные функции технологической подготовки производства на предприятии по выпуску изделий.
3. Используя типовые схемы организации работ по ТПП на различных этапах жизненного цикла изделий, осуществить импровизацию схем с соблюдением последовательности процесса ТПП с участием исполнителей и видами выполняемых работ.

#### **Практическое занятие № 2 «Показатели динамики объема производства. Анализ ритмичности и оценка выполнения договорных обязательств»**

На участке производится сборка изделия. Исходные данные для расчетов представлены в табл. 2; технологический процесс сборки - в табл. 3. Месячная программа выпуска изделий составляет  $N_m$  шт. Число рабочих дней в месяце ( $D$ ) - 21. Режим работы сборочного участка - Ксм. Продолжительность рабочей смены -  $T_{см}$  (мин.). Время на плановые ремонты и переналадку рабочих мест составляет  $A$  %.

Необходимо: определить оптимальный размер партии изделий; установить удобопланируемый ритм; определить длительность операционного цикла партии изделий по сборочным единицам; рассчитать необходимое число рабочих мест и численность рабочих.

#### **Практическое занятие № 3. «Организация подготовки производства во времени»**

Составить сетевой график и рассчитать его параметры на основании исходных данных.

#### **Практическое занятие № 4. «Проведение PFMEA технологического процесса (технологической операции)»**

1. Провести анализ проекта технологической операции на предмет видов, методов и инструментов контроля
2. Провести анализ требований к продукту и процессу в рамках выбранной технологической операции.
3. Составить перечень потенциальных дефектов процесса.
4. Провести анализ не менее 3-х потенциальных дефектов из перечня.
5. заполнить протокол PFMEA.

#### **Практическое занятие № 5. «Анализ причин проблемы»**

1. Провести анализ информации по описанной проблеме качества.
2. Разработать сдерживающие меры.
3. Провести анализ причин проблемы.
4. Разработать корректирующие и предупреждающие меры.

## **Практическое занятие № 6. «Расчет затрат на проведение технической подготовки производства»**

По механическому цеху мощность установленного оборудования  $N$  кВт, средний коэффициент полезного действия электродвигателей  $\eta_d$ , средний коэффициент загрузки оборудования  $K_z$ , средний коэффициент одновременной работы оборудования  $K_o$ , коэффициент полезного действия питающей электрической сети  $K_c$ , плановый коэффициент спроса потребителей электроэнергии по цеху  $\eta_c$ . Режим работы цеха -  $K_{см}$  по  $t_{см} = 8$  часов. Затраты времени на плановые ремонты  $A\%$ . Число календарных, выходных и праздничных, предпраздничных и полных дней; продолжительность полной и предпраздничной смены представлены в табл. 12. Определить экономию (перерасход) электроэнергии.

### **8.1.2. Типовые вопросы (задания) для устного (письменного) опроса**

1. На какой стадии технологической подготовки производства принимают основные технические и организационные решения по установленным функциям и задачам?
2. На какой стадии технологической подготовки производства создают рабочую документацию, необходимую для решения задач ТПП по установленным функциям.
3. Показатель технологичности конструкции характеризует что?
4. Данные, содержащиеся в конструкторской документации на изделие, и программу выпуска этого изделия при разработке технологических процессов относятся к информации какой?
5. Классификационная категория производства, выделяемая по признакам широты номенклатуры, регулярности, стабильности и объема выпуска продукции.
6. Укажите, какие группы новой техники выделяют при её разработке?
7. Перечислите стадии комплексной подготовки производства.
8. Какое соотношение затрат между видами исследований выявил русский ученый Н.Н. Добров.
9. На каком этапе жизненного цикла наступает момент возврата инвестиций?
10. Какие задачи выполняют научно-исследовательские институты?
11. Какие задачи выполняют опытно-конструкторские организации?
12. Какие задачи выполняют научно-производственные объединения?
13. Укажите стадии конструкторской подготовки производства.
14. Какие виды контроля проходит рабочая документация?
15. Что характеризует патентная защита?
16. В каком году принят Патентный закон в Российской Федерации?
17. Чему способствует стандартизация?
18. Укажите назначение унификации.
19. Укажите задачу технологического контроля.
20. Укажите содержание этапов технологической подготовки производства.
21. Что означает понятие «технологичность конструкции»?
22. Какие признаки имеет типовой технологический процесс?
23. Какие признаки имеет групповой технологический процесс?
24. В каких цехах производят изготовление технологического оснащения?
25. Укажите номер очередности, которая «предусматривает изготовление части детали (или сборочной единицы) без которых нельзя (трудно) изготовить (собрать) изделие».
26. Когда технологический процесс считается внедренным?
27. Укажите методы количественного анализа сравнительной экономической эффективности сопоставляемых вариантов технологических процессов.
28. Для чего используются укрупненные плановые нормативы в технологической подготовке производства?
29. В каком разрезе планового периода используются дифференцированные плановые нормативы?

30. Укажите составляющие схемы инвестиционного проекта внедрения PDM/PLM-системы.

31. Каковы обязательные для применения в автомобильной промышленности методы менеджмента качества?

32. План управления качеством поддерживается и используется на протяжении чего?

33. Межфункциональная команда по планированию качества продукции включает кого в себя?

34. Для решения сложных затруднений, возникающие при разработке продукции следует применять какие методы качества?

35. Процесс одобрения производства поставщика автомобильного компонента что это?

36. Перспективное планирование качества продукции и разработка планов управления качеством что это?

37. Анализ видов, последствий и причин несоответствий конструкции/процессов что это?

38. Командная работа по реализации метода FMEA в чем заключается?

39. Способ графического представления фактической последовательности осуществления операций процесса что это?

40. В чем цель разработки КПП (карта потока процесса)?

41. FMEA (Анализ видов и последствий отказов) проводят с какой целью?

42. Применение FMEA-методологии основано на каких принципах?

43. Когда используется FMEA-анализ?

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *дифференцированный зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

### Регламент проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Кол-во заданий в банке вопросов	Кол-во заданий, предъявляемых студенту	Время на тестирование, мин.
80	30	30

Полный фон оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования размещен в банке вопросов данного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>.

В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающимся предоставляется возможность пройти тест самопроверки. Тест для самопроверки по дисциплине размещен в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/> в свободном для студентов доступе.

**Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету** (ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2; ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2):

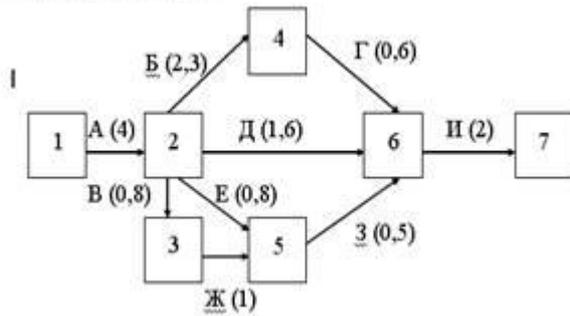
1. Задача технической подготовки производства.
2. Стадии технической подготовки производства.
3. Что предполагают различные стадии технической подготовки производства?
4. Назовите этапы ЖЦП.
5. Каковы основные этапы инновационного процесса?
6. Соотношение между видами исследований и затратами на их проведение
7. Что такое цикличность нововведений?
8. Назовите формы специализации организаций, обеспечивающих технический прогресс

9. Каковы основные задачи ОКО?
10. Опишите производственную структуру НИИ.
11. Опишите производственную структуру НПО.
12. Назовите затраты, производимые научной организацией.
13. Что отражается в фактической себестоимости НТП?
14. В себестоимость НТП не включаются.
15. Опишите группировку затрат по экономическим элементам.
16. Себестоимость научно-технической продукции.
17. Критерии и показатели оценки технологий на стадии НИОКР.
18. Что такое Единая система технологической подготовки производства?
19. Что представляет из себя технологическая подготовка производства?
20. Что такое технологический контроль чертежей?
21. Что такое технологичность конструкции?
22. Назовите показатели количественных методов оценки технологичности.
23. Что такое качественная оценка технологичности конструкции?
24. Приведите классификацию технологических процессов в зависимости от числа наименований изделий.
25. Приведите классификацию технологических процессов по степени детализации ТП.
26. Основные требования, предъявляемые к ТП
27. Что такое стандартное технологическое оснащение?
28. Что такое нестандартное технологическое оснащение?
29. Что такое нормализация оснастки?
30. Когда технологический процесс считается внедренным?
31. Перечислите методы расчета экономической эффективности технологических процессов.
32. Как осуществляется оценка эффективности технологического процесса или отдельных операций по себестоимости?
33. Как осуществляется анализ экономичности вариантов по трудоемкости?
34. Что представляет из себя метод приведенных затрат?
35. Назовите уровни иерархии технической подготовки производства.
36. Назовите уровни подчиненности технической подготовки производства.
37. Что такое децентрализованная система организации работ ТПП?
38. Перечислите этапы планирования технической подготовки производства.
39. Что представляет из себя линейная диаграмма ТПП?
40. Назовите укрупненные плановые нормативы.
41. Назовите дифференцированные плановые нормативы.
42. Что является основной целью управления документацией на предприятии?
43. Назовите государственные стандарты по разработке проектной конструкторско-технологической документации.
44. На каких стандартах базируется ведение электронного документооборота?
45. Назовите стандарты предприятия для этапов подготовки производства.
46. Назовите методы управления качеством, предназначенные для анализа технологических процессов на стадии проектирования.
47. Назовите методы управления качеством, предназначенные для анализа технологических процессов на стадии управления производством.
48. Какие задачи решаются PDM/PLM-системами.
49. Возможности PDM/PLM-системы для технолога.
50. Опишите затратную часть проекта внедрения PDM/PLM – системы.

### **Примерный тест для итогового тестирования:**

**ОПК-6: ИОПК-6.1, ИОПК-6.2; ОПК-7: ИОПК-7.1, ИОПК-7.2**

1. Установить минимальное время пути 1–2–4–6–7

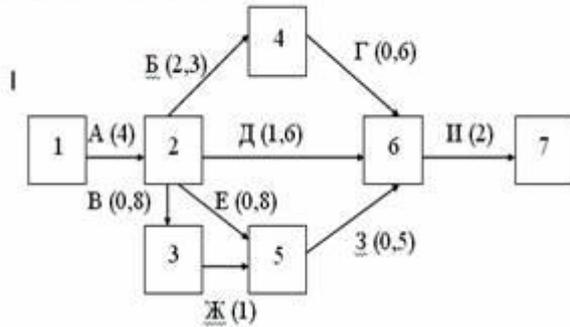


– 8,9

– 7,6

– 7,3

2. На сетевом плане определить «критический путь»



– 1–2–4–6–7

– 1–2–5–6–7

– 1–2–3–5–6–7

3. Совокупность действий по обеспечению функционирования технологической подготовки производства

– управление технологической подготовкой производства

– организация технологической подготовки производства

– срок технологической подготовки производства

4. Предмет, который не может быть разделен на части без разрушения его.

– деталь

– изделие

– полуфабрикат

5. Предмет, который может быть разделен на части без разрушения его.

– деталь

– изделие

– материал

6. Разъемное или неразъемное сопряжение нескольких деталей.

– сборочная единица

– комплект

– узел

7. Изделие - это

– любой предмет труда, подлежащий изготовлению на предприятии

– законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте

– основная структурная единица производственного процесса

8. К основному производству относятся:

– заготовительное

– строительно-монтажное

– инструментальное

9. Основной производственный процесс разделяется на следующие функции:

– заготовительная, обрабатывающая и сборочная

– заготовительная, обрабатывающая и реализующая

– заготовительная и транспортная

10. В единичном и мелкосерийном производстве обычно применяют:

– последовательный вид движения

– последовательный и смешанный

– параллельный

11. Параллельный вид движения применяется:

– в крупносерийном и массовом производстве

– только в серийном производстве

– в единичном и массовом производстве

12. Технологический процесс это:

– процесс, в результате которого изменяется форма, размеры, свойства изделия

– процесс, который не приводит к изменению формы, размеров, и свойств изделия

– законченная часть технологического перехода

13. Партией деталей называется

– количество одноименных деталей, одновременно запускаемых в производство

– количество одинаковых машин, одновременно запускаемых в сборку

– количество различных деталей, одновременно запускаемых в производство

14. Определить общую продолжительность процесса обработки партии деталей в условиях последовательного вида движения деталей ( $T_{\text{пос}}$ ), если число деталей в партии  $n = 40$ , а время обработки одной детали (в мин) по операциям составляет:  $t_1 = 1,5$ ;  $t_2 = 1,5$ ;  $t_3 = 0,5$ ;  $t_4 = 2,5$ ; такт выпуска  $r = 2,5$  мин.

– 4 ч

– 2 ч

– 3,6 ч

15. Рабочие места массового производства специализируются на выполнение

– одной непрерывной повторяющейся операции

– несколько различных операций, повторяющихся через определенные промежутки времени

– большого числа различных операций, повторяющихся через неопределенные промежутки

времени или вовсе не повторяющихся

16. Тип производства, характеризующийся непрерывным изготовлением ограниченной номенклатуры изделий на узкоспециализированных рабочих местах:

– массовый

– серийный

– единичный

17. Тип производства, характеризующийся изготовлением широкой номенклатуры изделий в единичных количествах, повторяющихся через неопределенные промежутки времени или вовсе не повторяющихся

– единичный

– массовый

– серийный

18. Производство, в котором движение изделий по рабочим местам осуществляется с высокой степенью непрерывности, называется

– поточное

– непоточное

– ручное

19. Первичным звеном каждого производственного участка является

– рабочее место

– цех

– поток

20. Совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства

– технологическая подготовка производства

– конструкторская подготовка производства

– экономическая подготовка производства

21. 8D – это процедура:

- Аудита рисков технологических процессов
- Процедура распространения корректирующих действий
- Процесс решения проблем
- Защита от ошибки

22. Защита от ошибки(РОКА-УОКЕ) это:

- Создание условий исключающих проявление дефекта в процессе производства
- Создание условий исключающих пропуск появившегося дефекта на дальнейшие этапы обработки (поставки)
- Защита конструкции изделия от неправильного ее применения пользователем
- Все вышеперечисленное

23. Процесс это:

- Установленный и задокументированный способ осуществления деятельности
- Совокупность специализированных однородных видов работ (действий), поддерживаемых организацией
- Совокупность различных видов деятельности, предназначенных для создания продукта, обладающего ценностью для потребителя
- Документ, устанавливающий порядок выполнения производственной операции

24. Рабочие инструкции должны быть составлены на основе:

- Технологических процессов
- Планов управления качеством
- Карт потока процессов
- Планов реагирования

25. Процесс решения проблем должен:

- Включать в себя меры оперативного и сдерживающего характера
- Быть направлен на определение первопричин и их устранение
- Включать этап распространения корректирующих действий на аналогичную продукцию
- Включать меры по введению дополнительного 100% контроля продукции.

26. DRILL DEEP (5W) – это:

- Метод определения необходимых корректирующих действий
- Метод определения первопричин проблемы
- Метод определения предупреждающих действий
- Все вышеперечисленное

27. К особой причине изменчивости процесса производства можно отнести:

- Биение валков (в пределах допуска)
- Кратковременный сбой в работе оборудования
- Шероховатость валков
- Неравномерность скорости подачи металла, обусловленная конструкцией оборудования

28. Управляемый процесс это:

- Который демонстрирует индекс пригодности соответствующий требованиям потребителя;
- Процесс, в котором исключены особые причины изменчивости
- Процесс в котором исключено смещение среднего значения по отношению к номиналу;
- Процесс, в котором исключены обычные причины изменчивости

29. Статистическое улучшение процесса производится в следующей последовательности:

- УСТРАНЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ → ПРИВЕДЕНИЕ В УПРАВЛЯЕМОЕ СОСТОЯНИЕ → УСТРАНЕНИЕ РАЗБРОСА
- УСТРАНЕНИЕ РАЗБРОСА → ПРИВЕДЕНИЕ В УПРАВЛЯЕМОЕ СОСТОЯНИЕ → УСТРАНЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ
- УСТРАНЕНИЕ РАЗБРОСА → УСТРАНЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ → ПРИВЕДЕНИЕ В УПРАВЛЯЕМОЕ СОСТОЯНИЕ
- ПРИВЕДЕНИЕ В УПРАВЛЯЕМОЕ СОСТОЯНИЕ → УСТРАНЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ → УСТРАНЕНИЕ РАЗБРОСА

30. Измерительная система НЕ *включает* в себя:

- Средство измерения
- Свидетельство поверки средства измерения
- Контролера
- Методику измерения