

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):

### **знания:**

- сущность проектов, программ и их контекста, как объектов управления
- процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта
- информационные технологии, используемые в управлении проектом: их функционал и особенности использования
- законы организации, цели и задачи организации производства;
- философия, принципы и концепция Кайдзен;
- элементы, концепции и технологии повышения эффективности производства.
- представления о мотивации и ее разновидности в трудовой деятельности;
- способов мотивирования персонала организации;
- специфических особенностей управленческой мотивации;
- классификация современных направлений развития металлообработки в современном машиностроении;
- понятие о высокотехнологичных металлорежущих станках с ЧПУ, их классификации, устройстве их основных элементов и показателях качества, направлениях и путях расширения, и использования возможностей для освоения и внедрения эффективных технологических решений на основе традиционных и нетрадиционных способов обработки;
- специфика подбора оборудования и средств автоматизации для наиболее эффективного изготовления изделий.

### **умения:**

- применять методологию управления проектами в решение прикладных задач;
- использовать различные методы планирования основных параметров проекта;
- проводить анализ уровня выполнения задач проекта на различных этапах его реализации;
- определять «узкие места» и системные ограничения;
- определять потери и использовать инструменты для их устранения;
- оценивать существующие бизнес-процессы предприятия и обосновывать предложения по совершенствованию организации производственных процессов;
- использовать методы мотивации персонала организации;
- обоснование возможности и целесообразности использования преимуществ современных высокотехнологичных МРС с ЧПУ для повышения эффективности производства;
- использовать современные методы обработки материалов при составлении технологии изготовления.

**навыки:**

- владеть навыками реализации управленческих функций в сфере управления проектами;
- организовывать производственные процессы по методу «вытягивания»;
- находить «потери», резервы и запасы в производстве;
- разрабатывать планы и организационно-технические мероприятия;
- использовать инструменты и методов рациональной организации производства;
- критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений;
- проведения анализа существующих технологических решений с выявлением резервов повышения эффективности на основе использования расширяющихся возможностей современного обрабатывающего оборудования и новых технологий.
- владеть и развивать навыки управленческой мотивации.

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций

1. В части ФГОС ВО 3+ уровень высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент»:

ОК-7 - Способность к самоорганизации и самообразованию

ПК-6 – Способность участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений и готовность нести за них ответственность

ПК-19 – Владение навыками координации предпринимательской деятельности в целях обеспечения согласованности выполнения бизнес-плана всеми участниками

2. В части ФГОС ВО 3+ уровень высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»:

ОПК-4 способность находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность.

ПК-11 – способность критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений, разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.

2. В части ФГОС ВО 3+ уровень высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»:

ПК-8 способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составления заявок на проведение сертификации продукции, технологий, средств и систем машиностроительных производств

ПК-21 способность выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств

ПК-23 способность выбирать материалы и оборудование, и другие средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов.

3. Перечисленные РО также являются основой для формирования трудовых функций профессионального стандарта 40.033 Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства:

- Организация исследований и разработка перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства С/01.7

- Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий С/02.7

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа.

№ модуля образовательной программы	Наименование разделов и тем курса	Виды учебной нагрузки, часы			
		Лекции	Практические занятия	СРС	Всего
<b>Модуль 1.</b>					
1.1	Философия Кайдзен. Элементы и технологии повышения эффективности производства	2	2	2	6
1.2	Основные системы и инструменты бережливого производства на примере TPS. Теория ограничений. Концепция velocity	4	4	3	11
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>17</b>
<b>Модуль 2.</b>					
2.1	Социально-психологические факторы мотивации персонала.	5	-	2,5	-
2.2	Развитие навыков мотивирующего управления.	1	6	2,5	-
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>17</b>
<b>Модуль 3.</b>					
3.1	Основы управления проектами развития производственных предприятий	4	6	4	14
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>14</b>
<b>Модуль 4.</b>					
4.1	ERP, CAD/CAM/CAE-системы. Классификация систем.	3		2	5
4.2	Область применения. Возможности. Функционал.	3		2	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>		<b>4</b>	<b>10</b>
<b>Модуль 5.</b>					
5.1	Классификация показателей эффективности и технологических направлений развития металлообработки в современном машиностроительном производстве. Классификация современных высокотехнологичных металлорежущих станков с ЧПУ для комплексной обработки заготовок. Направления и пути расширения технологических возможностей современных высокотехнологичных металлорежущих станков с ЧПУ	2		2	4
5.2	Характеристика особенностей современных высокотехнологичных станков токарной группы и их технологических возможностей.	2	1	1	4
5.3	Характеристика особенностей современных высокотехнологичных станков фрезерной и токарно-фрезерной групп их технологических возможностей.	2	1	1	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
	<b>Итоговая аттестация</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>ВСЕГО по программе</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>72</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>72 час.</b>			

### 3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

#### Раздел 1.

Что такое Кайдзен? Принципы и концепции Кайдзен. Принципы Гемба. Циклы PDCA/SDCA. Стандартизация. Семь видов потерь. Диаграмма «Спагетти». Принципы Т. Оно. (1.1); Философия TPS. 8 видов потерь по Таичи Оно. «Упорядочение/5S» как базовая система. Визуализация и визуальный менеджмент на производстве. Кайдзен на каждом рабочем месте. Стандартизированная работа. Применение системы TPM. Особенности управления качеством

TQM (5 why, автономизация, пока-ёке). Теория ограничений (ТОС) Бережливое производство (Lean) Шесть сигм (Six Sigma) TOCLSS – концентрация на процессе улучшений (1.2).

## Раздел 2.

Представления о мотивации. Мотивация как процесс. Виды мотивации. Факторы, влияющие на мотивацию персонала (2.1); Материальная и нематериальная мотивация. Взаимосвязь удовлетворенности трудом с мотивацией (2.2); Методы стимулирования персонала. Методы изучения трудовой мотивации. (2.3); Понятие, виды управленческой мотивации. Методы развития управленческой мотивации. Развитие управленческой мотивации. (2.4).

## Раздел (модуль) 3.

Сущность проектного подхода в управлении развитием. Треугольник управления проектами. Функциональные области и процессы управления проектами. Структуризация проекта: цель, сущность, методы. (3.1) Планирование сроков реализации проекта: инструменты и методы. Методы сетевого планирования и управления. Метод критического пути. Сетевой график. График Ганта (3.2) Управление стоимостью проекта. Планирование затрат по проекту. Бюджет доходов и расходов. Бюджет движения денежных средств. Метод освоенного объема (3.3). Экономика проекта: оценка экономической целесообразности его реализации: особенности, методические основы, факторы, учет которых необходим при оценке проекта (3.4).

## Раздел 4.

Автоматизация информационной структуры предприятия. Понятие о ERP-системах (4.1); Основные типы систем управления предприятием (4.2); Стандарты в управлении предприятием (4.3); Функциональные блоки систем управления предприятием (4.4); Методология внедрения систем управления предприятиями (4.5); Основные проблемы и их решение при использовании ERP-систем (4.6).

## Раздел 5.

Классификация показателей эффективности и технологических направлений развития металлообработки в современном машиностроительном производстве.(5.1);Классификация современных высокотехнологичных металлорежущих станков с ЧПУ для обработки лезвийным и абразивным инструментом. (5.2); Направления и пути расширения технологических возможностей современных высокотехнологичных металлорежущих станков с ЧПУ (5.3); Характеристика особенностей современных высокотехнологичных станков различных групп и их технологических возможностей. (5.4).

### 3.2. Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема лекции
1	1	2	Понятие Кайдзен. Принципы и концепции Кайдзен. Принципы Гемба. Циклы PDCA/SDCA. Стандартизация. Семь видов потерь. Диаграмма «Спагетти». Принципы Т. Оно.
2			Современное производство и производственные системы управления. Управление по Канбан. Основные принципы организации производственной системы. Ресурсы организации.
3		4	Основные принципы TPS. Основные элементы TPS: система 5S, визуализация процессов, система быстрой переналадки оборудования (SMED), система ухода за оборудованием (TPM), система отбора творческих идей (CISS), Автономизация (Jidoka), встроенное качество (Built-in quality), система защиты от ошибки (Рока-уоке), 5 Why?, рациональная загрузка машин и работников (HMM), принцип «Точно вовремя» (JIT), Таковая частота выполнения заказов (Tact time), создание потока единичных изделий (One piece flow), вытягивание снизу

			(Downstream pull), выравнивание производства (Heijunka), сглаживание и стандартизация колебаний в цикле заказов (Averaged dairy volume and mix, сглаживание графика производства (Smooth production schedule). Теория ограничений. Концепция velocity
7	2	2	Представления о мотивации. Мотивация как процесс. Виды мотивации. Факторы, влияющие на мотивацию персонала
8		1	Материальная и нематериальная мотивация. Взаимосвязь удовлетворенности трудом с мотивацией
9		2	Методы стимулирования персонала. Методы изучения трудовой мотивации
10		1	Понятие, виды управленческой мотивации.
12	3	2	Основы проектного управления. Проекты, виды проектов, особенности реализации. Управление проектами: функциональные области и процессы. Срок жизни проекта.
13		2	Управление сроками и стоимостью проекта: теоретико-методические вопросы.
19	4	2	Автоматизация информационной структуры предприятия. Понятие о ERP-системах. Основные типы ERP-систем.
20		2	Стандарты в управлении предприятием. Функциональные блоки систем управления предприятием.
21		2	Методология внедрения систем управления предприятиями. Основные проблемы и их решение при использовании ERP-систем
22	5	2	Классификация показателей эффективности и технологических направлений развития металлообработки в современном машиностроительном производстве. Классификация современных высокотехнологичных металлорежущих станков с ЧПУ для комплексной обработки заготовок. Направления и пути расширения технологических возможностей современных высокотехнологичных металлорежущих станков с ЧПУ
23		2	Характеристика особенностей современных высокотехнологичных станков токарной группы и их технологических возможностей.
24		2	Характеристика особенностей современных высокотехнологичных станков фрезерной и токарно-фрезерной групп их технологических возможностей.
<b>Итого:</b>		<b>28</b>	

### 3.3. Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема практического занятия
1	1	2	Определение потерь на производственном участке и их классификация
2		4	Определение «узких» мест на предприятии. Разработка рекомендаций по их устранению
3	2	2	Методы развития управленческой мотивации
4		4	Развитие управленческой мотивации
5	3	2	Планирование сроков реализации проекта с использованием методов СПУ

6		2	Оценка стоимости проекта: методические вопросы.
7		2	Оценка экономической целесообразности реализации проекта различными способами
8	5	2	Анализ устройства и технологических возможностей современных моделей многоцелевых металлорежущих станков с ЧПУ от ведущих производителей
<b>Итого:</b>		<b>20</b>	

### 3.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Раздел дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость, часов
1	Раздел 1	Работа с конспектом лекций	5
2		Решение ситуационных задач	
3	Раздел 2	Работа с конспектом лекций	6
4		Подготовка к практическим занятиям	
5	Раздел 3	Работа с конспектом лекций	4
6		Подготовка к практическим занятиям	
7	Раздел 4	Работа с конспектом лекций	6
9	Раздел 5	Работа с конспектом лекций	4
10		Подготовка к практическим занятиям	
11	Разделы 1-5	Подготовка к итоговой работе	2
<b>Итого</b>			<b>24</b>

### **3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

Раздел включает описание форм текущей и рубежной аттестации, а также промежуточной аттестации:

**Текущая аттестация** слушателей производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- устный опрос в рамках практических занятий;
- отдельно оцениваются личностные качества слушателя (аккуратность, исполнительность, инициативность, умение грамотно выстраивать логическую последовательность взаимосвязей).

**Рубежная аттестация** слушателей производится по окончании модуля в следующих формах:

- устный опрос;
- тестовое задание.

**Итоговая аттестация** по результатам освоения модулей проходит в форме зачета.

Фонды оценочных средств перечислены в Приложении 2.



#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Аньшин, В.М. Управление проектами: фундаментальный курс: учебник / В.М. Аньшин, А.В. Алешин, К.А. Багратиони ; ред. В.М. Аньшин, О.М. Ильина. - Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2013. - 624 с.
2. Груничев, А.С. Управление проектами : учебное пособие / А.С. Груничев ; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Казанский государственный технологический университет". - Казань:КГТУ,2009.- 255 с.
3. Международный Стандарт по Управлению Проектами ISO 21500:2012
4. Управление проектами: учеб пособие для студентов, обучающихся по специальности «менеджмент организации» / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г.Ольдерогге; под общ. Ред. И.И. Мазура – М.:Издательство «Омега-Л», 2007 – 664с.
5. Романова М.В. Управление проектами: учеб. Пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007 – 256с.
6. Белый Е.М. Управление проектами: Учебно-методический комплекс. – Ульяновск: УлГУ, 2006. – 75с.
7. Попов Ю.И., Яковенко О.В. Управление проектами: Учебное пособие. – М: ИНФРА-М, 2005 –
8. Теория организации. Организация производства : учебное пособие / А.П. Агарков, Р.С. Голов, А.М. Голиков и др. ; под общ. ред. А.П. Агаркова. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 271 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01583-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454150>
9. Оно Т. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства/Пер.с англ.- Институт комплексных стратегических исследований, 2005.-192 с.
10. Синго С. Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства / Пер. с англ. — М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2006. - 312 с.
11. «Точно вовремя» для рабочих / Пер. с англ.-М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2007.-112 с.
12. Детмер У. Теория ограничений Голдратта. Системный подход к непрерывному совершенствованию / Пер. с англ. — М.: Альпина бизнес букс, 2007. - 442 с.
13. Акимова, Ю. Н. Психология управления: учебник и практикум / Ю. Н. Акимова. — Москва: Изд-во Юрайт, 2018. – 320 с.
14. Мальцева, Ю. А. Психология управления: учеб. пособие / Ю. А. Мальцева, О. Ю. Яценко. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 92 с.
15. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: учебник и практикум для / С. Ю. Трапицын и др.; под общей редакцией С. Ю. Трапицына. — Москва: Изд-во Юрайт, 2018. – 314 с.
16. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности. Теория и практика: учебник для бакалавров / А. А. Литвинюк, С. Ж. Гончарова, В. В. Данилочкина. – 398 с.
17. Бушуев В.В и др. Металлорежущие станки: Учебник. В 2 томах.Том1, 2. М.: Машиностроение. 2011. – 608 с., 586 с.

б) дополнительная литература:

1. Инвестиции: Учебник. / Под ред. Ковалева В.В, Иванова В.В, Лялина В.А. – М.: ООО «ТК Велби», 2003.
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Вторая редакция, исправленная и дополненная, утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. N ВК 477
3. Управление проектами / Под ред. Шапиров В.Д. - СПб. : ДваТрИ, 1996. - 610с.
4. Управление проектом. Основы проектного управления : Учебник для вузов (УМО). - М. : КНОРУС, 2007.
5. Вильям Дж. Стивенсон. Управление производством/Пер. с англ.-М.: ООО «Издательство «Лаборатория базовых знаний, ЗАО «Издательство БИНОМ», 1998.-928 с.: ил.
6. Монден Я. «Тоёта»: методы эффективного управления: Сокр. Пер. с англ./Науч.ред.А.Р. Бенедиктов, В.В. Мотылев.-М.: Экономика, 1989.-288 с.
7. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. – СПб.: Питер, 2002 — 512 с.
8. Шапиро С.А. Мотивация.- М.: ГроссМедиа, 2008. – 224 с.
9. Маталин А.А. Технология машиностроения: учебник для вузов (УМО) / А.А. Маталин. – СПб : Лань, 2008. – 512 с.: ил.
10. Ковшов А.Н. Технология машиностроения: учебник для вузов (УМО) / А.Н.Ковшов. – 2- е изд.. испр. - Лань, 2008. –320 с.: ил.
11. Сибикин М.Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование: справочник/М.Ю.Сибикин. – Москва:Директ-Медиа, 2014. – 308 с. – ISBN 978-5-4458-9553-4; Тоже[Электронный ресурс]. – URL:/biblioclub.ru/index.php?page=book@id=236496
12. Шадуя В.Л. Современные методы обработки материалов в машиностроении: учебн. Пособие / В.Л.Шадуя. – Минск: Техноперспектива, 2008. – 314 с.: ил.
13. 7. Ермаков Ю.М. Комплексные способы эффективной обработки резанием: Библиотека технолога. – М.: Машиностроение, 2003. – 272 с.: ил.

в) программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

- <http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека РФФИ
- [www.cir.ru](http://www.cir.ru) Университетская информационная система России
- [www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru) IQLib-электронная библиотека
- [www.rubricon.ru](http://www.rubricon.ru) Проект Рубрикон
- <http://window.edu.ru> Единое окно доступа к образовательным ресурсам
- <http://www.fips.ru> Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам
- [www.nature.com](http://www.nature.com) Национальный электронно-информационный консорциум
- [www.informika.ru](http://www.informika.ru) Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и коммуникаций»
- <http://www.prlib.ru> Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
- <http://mon.gov.ru> Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации
- <http://rsl.ru> Российская Государственная библиотека
- <http://library.vladimir.ru> Владимирская Областная универсальная научная библиотека

г) Нормативные документы:

Трудовой кодекс РФ

д) Журналы:

Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 8. Менеджмент.

Российский журнал менеджмента.

Управление персоналом.

Управление развитием персонала

Harvard Business Review (на русском языке)

Academy of Management Journal

Resource Management

Journal of Operations Management

Проблемы теории и практики управления.

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия:
  - а. комплект электронных презентаций/слайдов,
  - б. аудитория, оснащенная презентационной техникой проектор, экран, компьютер,
  - в. наборы кинофильмов,
2. Практические занятия:
  - а. компьютерный класс,
  - б. презентационная техника (проектор, экран, компьютер),
  - в. пакеты программного обеспечения (ПО) общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы),
  - г. каталоги и видео-ролики по высокотехнологичным металлорежущим станкам с ЧПУ и прогрессивным технологиям металлообработки.
3. Прочее
  - а. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
  - б. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами, предназначенные для работы в электронной образовательной среде

**Приложение 1**

**к рабочей программе курсов повышения квалификации  
«Организация производства с использованием инструментов «бережливого производства»**

**Аннотация рабочей программы**

Программа профессиональной переподготовки «Организация производства с использованием инструментов «бережливого производства»» реализуется в Центре ДОиПО.

Программа профессиональной переподготовки нацелена на формирование трудовых функций Профстандарта 40.003 «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства», Методическим рекомендациям Министерства экономического развития Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015г.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организацией процесса управления персоналом на машиностроительном предприятии и прогрессивным технологическим обеспечением металлообрабатывающих производств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа слушателя.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 28 часов, практические 20 часов занятия и 24 часа самостоятельной работы.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИКИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

### Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств, позволяющие определить оценку по данной дисциплине, включает в себя тесты.

### Тестовые задания

#### Модуль 1

1. Целенаправленный процесс, благодаря которому происходит превращение отдельных элементов системы в полезную продукцию называется
  - a. Операционная система
  - b. Производственная система
  - c. Производственная деятельность
  - d. Управленческая деятельность
2. Подсистема выполняет производительную работу, непосредственно связанную с превращением входных величин в выходные результаты называется
  - a. Перерабатывающая
  - b. Производственная
  - c. Управляющая
  - d. Функциональная
3. Совокупность признаков, определяющих организационно-техническую характеристику производственного процесса называется
  - a. Типом производства
  - b. Видом производства
  - c. Характеристикой производства
  - d. Оценкой производства
4. Что понимается под организацией производства?
  - a. координация и оптимизация во времени и пространстве всех материальных и трудовых элементов производства с целью достижения в определенный срок наибольшего производственного результата с наименьшими затратами
  - b. организация превращения входных величин в выходные результаты
  - c. это совокупность действий работников и орудий труда, в результате которых сырьё, материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия, поступающие на предприятие превращаются в готовую продукцию
5. Бережливое производство (по ГОСТ) это...
  - a. концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь

- b. концепция организации бизнеса, ориентированная на создание привлекательной ценности для потребителя путем формирования непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала и устранение всех видов потерь
  - c. комплексный подход, включающий оптимизацию процессов, обеспечение управленческой инфраструктуры и изменение образа мышления и поведения сотрудников
6. Концепцию "вытягивающего производства" реализует система...
- a. kanban
  - b. just-in-time
  - c. jidoka
  - d. Heijunka
  - e. Рока-yoke

## Модуль 2

1. Процесс побуждения себя и других людей к деятельности для достижения целей организации и личных целей:
- мотивация;
  - потребность;
  - мотив.
2. Удовлетворение, которое человек получает в процессе выполнения определённого действия – это:
- внешнее вознаграждение;
  - внутреннее вознаграждение;
  - опосредованное вознаграждение.
3. Какие методы управленческой мотивации существуют:
- материальное и нематериальное стимулирование;
  - методы психологической мотивации, методы моральной мотивации, методы властной мотивации и др.;
  - методы поперечных и продольных срезов.
4. Ильин Е.П. на основе обусловленности процесса мотивации выделяет следующие виды:
- экстрисивную и интрисивную;
  - внешнюю и внутреннюю;
  - косвенную и прямую.
5. Какие факторы влияют на мотивацию персонала:
- психологические и поддерживающие;
  - стимулирующие и поддерживающие;
  - поддерживающие и мотивирующие.

## Модуль 3

1. Линейный или ленточный календарный график наглядного представления проекта это:
- диаграмма Ганта
  - матрица БКГ (Бостонской консультационной группы)

- круговая диаграмма
- диаграмма Исикава

2. Какие существуют методы расчета элементов сетевого графика?

- метод критического пути

- метод PERT

- метод логического анализа
- статистический метод
- экспертный метод

3. График Ганта используется для:

- контроля за временными рамками выполнения проекта

- оценки общей стоимости проекта
- определения критического пути проекта
- выявления логической связи между отдельными работами проекта

4. Выберите основные фазы проекта:

- фаза начала проекта

- фаза организации и подготовки проекта

- фаза реализации проекта

- фаза завершения проекта

- фаза изменения проекта
- фаза перепланировки проекта
- фаза бюджетирования проекта

5. Совокупность процедур по измерению, анализу и прогнозированию основных показателей продолжительности, стоимости и содержания проекта для оперативного планирования и выполнения работ по проекту это:

- метод освоенного объема

- метод критического пути
- метод PERT
- метод отклонений

## Модуль 4

1. Система управления предприятием - это:

- а) система организации сплоченного коллектива на предприятии;
- б) система планирования прибыли на предприятии;
- в) система планирования ресурсов предприятия.

2. Какие средства используются для хранения информации в ERP-системе:

- а) архивы;
- б) системы управления базами данных;
- в) библиотеки.

3. Что не позволяют учитывать MRP-системы:



- а) финансы;
- б) материальные ресурсы;
- в) производственные мощности.

4. Жизненный цикл изделия – это:

- а) перечень этапов, через которые проходит изделие за весь период своего существования;
- б) период функционирования изделия до его поломки;
- в) производственный процесс изготовления изделия.

5. В соответствии с современными требованиями ERP-система должна помимо ядра, реализующего стандарт MRP II (или его аналога для непрерывного производства), включать:

- а) управление логистическими цепочками;
- б) управление оборудованием;
- в) управление персоналом.

### Модуль 5

1. Используя приведенный в таблице список показателей качества и критериев работоспособности станка, укажите вариант, который включает только критерии его работоспособности.

Показатели качества и критерии работоспособности станка	Вар.1	<b>Вар.2</b>	Вар.3
1.Надежность	+		+
2.Прочность	+	+	
3.Виброустойчивость		+	+
4.Гибкость	+		
5.Износостойкость		+	
6.Жесткость		+	+
7.Теплостойкость		+	
8.Производительность	+		+
9.Точность	+		+

2.Какой из приведенных исполнительных органов современных обрабатывающих центров с ЧПУ может сообщать заготовке или инструменту три вида движений: формообразующее главное движение, формообразующее движение подачи и вспомогательное быстрое движение?

*Исполнительные органы станков:*

- 1).Манипулятор - сменщик инструмента
- 2).Суппорт
- 3).Шнек транспортера стружки

- 4). Шпиндель
- 5). Магазин инструментов
- 6). Салазки суппорта
- 7). Задняя (центровая ) бабка
- 8). Револьверная головка
- 9). Устройство зажима инструмента или заготовки
- 10). Устройства активного контроля
- 11). Стол поступательного перемещения
- 12). Устройство подачи заготовки в рабочую зону
- 13). Шпиндельная бабка

3. Какой метод обработки многогранных поверхностей на современных многоцелевых токарных станках с ЧПУ является более производительным?

Варианты ответов:

№1 – Фрезерование;

№2 - Полигональное точение

4. Какой набор преимуществ, из числа перечисленных в таблице, имеют токарные горизонтальные ОЦ по отношению к токарным вертикальным ОЦ?

- 1) Более жесткая схема установки заготовки в патроне
- 2) Предпочтительность в части обработки крупногабаритных заготовок.
- 3) Возможность обработки как заготовок от прутка, так и штучных заготовок
- 4) Компактность
- 5) Оптимальный сход стружки
- 6) Предпочтительность в части обработки заготовок большой длины
- 7) Относительная простота загрузки заготовок и выгрузки готовых деталей
- 8) Возможность использования сдвоенного варианта одинаковых станков
- 9) Более высокая производительность

*Варианты ответов:*

№1 – 3; 4; 6; 8; 9

№2 – 1; 3; 4; 7; 9

№3 - 1; 2; 3; 5; 8

5. Какой набор преимуществ, из числа перечисленных в таблице, имеют вертикально-фрезерные ОЦ по сравнению с горизонтально-фрезерными ОЦ?

- 1) Удобство обработки крупногабаритных деталей, в основном корпусного типа.

- 2) Удобство обработки деталей малого и среднего размера с формой поверхностей от простой до сложной.
- 3) Возможность обработки заготовки с 5-ти сторон.
- 4) Более легкая автоматизация загрузки заготовок и выгрузки готовых деталей.
- 5) Более жесткая конструкция.
- 6) Более высокая точность обработки.
- 7) Большая компактность.
- 8) Удобство использования паллет.
- 9) Исключение возможности перемалывания стружки инструментом с разрушением его режущих кромок
- 10) Более удобный отвод стружки.

*Варианты ответов:*

*№1 – 2; 4; 6; 8; 9*

*№2 – 2; 5; 6; 7; 10*

*№3 - 2; 3; 5; 6; 7*

6. Какими технологическими возможностями, из перечня приведенных в таблице, обусловлена эффективность обработки на токарно-фрезерных обрабатывающих центрах (ОЦ) по сравнению с обработкой на токарных ОЦ?

- 1). Возможность использования как стационарного, так и вращающегося инструмента.
- 2). Возможность 5-ти осевой обработки.
- 3). Возможность комплексной обработки высокоточных деталей повышенной сложности.
- 4). Возможность интенсивной обработки заготовок.
- 5). Возможность полной обработки максимум за 2 установка.

*Варианты ответов:*

*№1 – 1; 2; 5*

*№2 – 2; 3; 4*

*№3 - 2; 3; 5*

7. При каких условиях обработки (из приведенного в таблице перечня), фрезоточение, как метод, может эффективно заменить точение?

- 1). При обработке прерывистых поверхностей.
- 2). При обработке гладких поверхностей.
- 3). При обработке хрупких материалов.
- 4). При обработке пластичных материалов.
- 5). При обработке легких заготовок.
- 6). При обработке тяжелых заготовок.
- 7). При обработке деталей типа тел вращения с эксцентричными элементами.

*Варианты ответов:*

*№1 – 1; 3; 5; 7*

*№2 – 1; 4; 6; 7*

*№3 – 2; 3; 4; 6*