

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

**Оценочные материалы по дисциплине**

Б.1.3.7.1 «Проектирование холодноштамповочных цехов»

направления подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств»

профиль

«Технология машиностроения»

## 1. Перечень компетенций и уровни их сформированности по дисциплинам (модулям), практикам в процессе освоения ОПОП ВО

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины «Проектирование холодноштамповочных цехов» должны сформироваться компетенции: ПК-1, ПК-2

### Критерии определения сформированности компетенций на различных уровнях их формирования

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	Способен участвовать в разработке, осваивать на практике и внедрять оптимальные технологии и средства машиностроительных производств.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
ИД-12 <sub>ПК</sub> -1 Способен участвовать в разработке и проектировании цехов, предприятий и сооружений машиностроительного производства	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, выполнение практических задач, вопросы для проведения зачета, тестовые задания

### Уровни освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Продвинутый (отлично)	<p>Знает: цель и основные теоретические принципы выбора и разработки рациональных вариантов проектирования участков и цехов на основе анализа технологических и технико-экономических показателей и на основе разработанного технологического процесса и типовых проектов компоновок цеха; состав комплектов конструкторской и технической документации на разработку цехов, предприятий и сооружений машиностроительного производства.</p> <p>Умеет: применять математический аппарат расчета количества оборудования, рабочей силы, площадей цеха, основных и вспомогательных участков и цехов, а также складских помещений машиностроительных производств выбирать варианты проектов участков и цехов, основываясь на технико-экономических показателях работы; анализировать исходные данные для проектирования,</p>

	<p>рассчитывать, проектировать и оформлять готовые результаты проектирования</p> <p>Владеет/имеет практический опыт: навыком разработки вариантов проектов машиностроительных цехов и предприятий машиностроительного производства на основе анализа и расчетов количества оборудования, рабочей силы, площадей цеха, основных и вспомогательных участков и цехов, а также складских помещений; навыками разработки технической и технологической документации оформлять законченные проектно-конструкторские работы.</p>
Повышенный (хорошо)	<p>Знает: в достаточной степени цель и основные теоретические принципы выбора и разработки рациональных вариантов проектирования участков и цехов на основе анализа технологических и технико-экономических показателей и на основе разработанного технологического процесса и типовых проектов компоновок цеха; состав комплектов конструкторской и технической документации на разработку цехов, предприятий и сооружений машиностроительного производства.</p> <p>Умеет: в достаточной степени применять математический аппарат расчета количества оборудования, рабочей силы, площадей цеха, основных и вспомогательных участков и цехов, а также складских помещений машиностроительных производств</p> <p>выбирать варианты проектов участков и цехов, основываясь на технико-экономических показателях работы; анализировать исходные данные для проектирования, рассчитывать, проектировать и оформлять готовые результаты проектирования</p> <p>Владеет/имеет практический опыт: методами навыком разработки вариантов проектов машиностроительных цехов и предприятий машиностроительного производства на основе анализа и расчетов количества оборудования, рабочей силы, площадей цеха, основных и вспомогательных участков и цехов, а также складских помещений; навыками разработки технической и технологической документации оформлять законченные проектно-конструкторские работы.</p>
Пороговый (базовый) (удовлетворительно)	<p>Знает: частично цель и основные теоретические принципы выбора и разработки рациональных вариантов проектирования участков и цехов на основе анализа технологических и технико-экономических показателей и на основе разработанного технологического процесса и типовых проектов компоновок цеха; состав комплектов конструкторской и технической документации на разработку цехов, предприятий и сооружений машиностроительного производства.</p> <p>Умеет: на минимально приемлемом уровне применять математический аппарат расчета количества оборудования, рабочей силы, площадей цеха, основных и вспомогательных участков и цехов, а также складских помещений машиностроительных производств</p>

	<p>выбирать варианты проектов участков и цехов, основываясь на технико-экономических показателях работы;</p> <p>анализировать исходные данные для проектирования, рассчитывать, проектировать и оформлять готовые результаты проектирования</p> <p>Владеет/имеет практический опыт: навыком разработки вариантов проектов машиностроительных цехов и предприятий машиностроительного производства на основе анализа и расчетов количества оборудования, рабочей силы, площадей цеха, основных и вспомогательных участков и цехов, а также складских помещений; навыками разработки технической и технологической документации оформлять законченные проектно-конструкторские работы.</p>
--	--

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	Способен выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, в том числе с применением современных информационных ресурсов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
ИД- 12 <sub>ПК</sub> -2 Способность выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию основного и вспомогательного оборудования для проектирования цехов и предприятий машиностроительного производства	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, выполнение практических задач, вопросы для проведения зачета, тестовые задания

### Уровни освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Продвинутый (отлично)	<p>Знает: основные характеристики основного и вспомогательного оборудования машиностроительных производств; основные параметры вводимого оборудования при проектировании участков и цехов, государственные отраслевые стандарты расположения основного и вспомогательного оборудования, схем планировки участков и цехов, проектирования производственных зданий.</p> <p>Умеет: выбирать средства технологического оснащения (основного технологического оборудования, кранового оборудования, подвесного транспорта, напольных</p>

	<p>конвейеров и транспортеров, а также количества подъемно-транспортного оборудования) проектируемого участка машиностроительного производства с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.</p> <p>Владеет/имеет практический опыт: навыком выбора средств технологического оснащения (основного технологического оборудования, кранового оборудования, подвешного транспорта, напольных конвейеров и транспортеров, а также количества подъемно-транспортного оборудования) проектируемого участка холодноштамповочного производства с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.</p>
<p>Повышенный (хорошо)</p>	<p>Знает: в достаточной степени основные характеристики основного и вспомогательного оборудования машиностроительных производств; основные параметры вводимого оборудования при проектировании участков и цехов, государственные отраслевые стандарты расположения основного и вспомогательного оборудования, схем планировки участков и цехов, проектирования производственных зданий.</p> <p>Умеет: в достаточной степени выбирать средства технологического оснащения (основного технологического оборудования, кранового оборудования, подвешного транспорта, напольных конвейеров и транспортеров, а также количества подъемно-транспортного оборудования) проектируемого участка машиностроительного производства с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.</p> <p>Владеет/имеет практический опыт: навыком выбора средств технологического оснащения (основного технологического оборудования, кранового оборудования, подвешного транспорта, напольных конвейеров и транспортеров, а также количества подъемно-транспортного оборудования) проектируемого участка холодноштамповочного производства с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.</p>
<p>Пороговый (базовый) (удовлетворительно)</p>	<p>Знает: основные характеристики основного и вспомогательного оборудования машиностроительных производств; основные параметры вводимого оборудования при проектировании участков и цехов, государственные отраслевые стандарты расположения основного и вспомогательного оборудования, схем планировки участков и цехов, проектирования производственных зданий.</p> <p>Умеет: на минимально приемлемом уровне выбирать средства технологического оснащения (основного технологического оборудования, кранового оборудования, подвешного транспорта, напольных конвейеров и транспортеров, а также количества подъемно-транспортного оборудования) проектируемого участка машиностроительного производства с использованием</p>

	<p>современных информационных технологий и вычислительной техники.</p> <p>Владеет/имеет практический опыт: навыком выбора средств технологического оснащения (основного технологического оборудования, кранового оборудования, подвесного транспорта, напольных конвейеров и транспортеров, а также количества подъемно-транспортного оборудования) проектируемого участка холодноштамповочного производства с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.</p>
--	---

## **2. Методические, оценочные материалы и средства, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций (элементов компетенций) в процессе освоения ОПОП ВО**

### **2.1 Оценочные средства для текущего контроля Вопросы для устного опроса**

#### **Тема 1. Основные стадии проектирования промышленного предприятия.**

Основные стадии проектирования промышленного предприятия.

Производственное деление заводов.

Структура завода с полным производственным циклом.

Технологическая схема машиностроительного производства.

Показатели для оценки генерального плана.

#### **Тема 2. Классификация кузнечно-штамповых цехов (по типу производства, по весу изделий, по количеству технологического оборудования).**

Классификация кузнечно-штамповых цехов (по типу производства, по весу изделий, по количеству технологического оборудования).

Основные стадии разработки проекта кузнечно-штампового цеха.

Фонды рабочего времени.

Производственная программа кузнечно-штампового цеха и участка (точная, приведенная и условная).

Основные формы организации работы в цехе и на участке.

#### **Тема 3. Определение количества технологического оборудования и рабочего состава участка и цеха.**

Определение количества оборудования на участке в серийном и поточно-массовом производстве.

Определение количества ковочных молотов, ковочных прессов, штамповочных молотов, КГШП, ГКМ, термическое, очистное и правильно-чеканочное по технико-экономическим показателям.

Рабочий состав участка и цеха и расчет его численности.

Расчет количества основных рабочих для серийного производства и автоматических линий.

Расчет количества прочего цехового персонала (ИТР, служащие, МОП и т.д.)

#### **Тема 4. Определение площади цеха. Общая планировка механического цеха. Планировка оборудования и проездов в цехе.**

Планировка оборудования и проездов в цехе.

Определение площади цеха. Общая планировка кузнечно-штампового цеха.

Проектирование вспомогательных отделений цеха листовой штамповки: ремонт оборудования и штампов, энергетическое хозяйство, насосно-аккумуляторная станция, воздуходувки, санитарно-технические установки, лаборатория.

#### **Тема 5. Проектирование складских помещений. Техно-экономические показатели проекта цеха.**

Проектирование складских помещений: металла, заготовок, поковок, облоя, запчастей, штампов, приспособлений, индукторов, электродвигателей, огнеупоров, инструментов, вспомогательных материалов.

Компоновка цехов листовой штамповки.

Технико-экономические показатели проекта листоштамповочного цеха.

#### **Тема 6. Проектирование сборочных цехов.**

Проектирование сборочных цехов.

Организационные формы сборки.

Определение трудоемкости сборки.

Определение количества рабочих мест и оборудования сборочных цехов.

Рабочий состав сборочного цеха.

Площадь сборочного цеха.

#### **Тема 7. Планировка оборудования и рабочих мест сборочного цеха.**

Планировка оборудования и рабочих мест сборочного цеха.

Испытательные отделения.

Транспортные устройства сборочных цехов.

Планировка и компоновка сборочных цехов.

Транспортная система предприятия.

Железнодорожный, автомобильный и напольно-тележечный транспорт.

#### **Тема 8. Вспомогательное оборудование. Расчет количества вспомогательного оборудования.**

Крановое оборудование.

Подвесной транспорт.

Напольные конвейеры и транспортеры.

Расчет количества подъемно-транспортного оборудования.

### **Тема 9. Проектирование производственных зданий.**

Проектирование производственных зданий: классификация зданий, основные направления проектирования современных производственных зданий.

Одно- и многоэтажные здания.

### **Практические задания для текущего контроля**

**Тема 2. Классификация кузнечно-штамповых цехов (по типу производства, по весу изделий, по количеству технологического оборудования).**

1. Расположение кузнечных цехов на генеральном плане?
2. Назначение цехов и классификация кузнечных цехов?
3. Мелкосерийное кузнечно-штамповое производство?
4. Серийное кузнечно-штамповое производство?
5. Крупносерийное кузнечно-штамповое производство?
6. Массовое кузнечно-штамповое производство?
7. Производственные отделения: заготовительное и основные производственные отделения ковочных молотов, ковочных прессов, штамповочных молотов, КГШП, ГКМ, термическое, очистное и правильно-чеканочное?
8. Вспомогательные отделения: ремонт оборудования и штампов, энергетическое хозяйство, насосно-аккумуляторная станция, воздуходувки, санитарно-технические установки, лаборатория?
9. Склады: металла, заготовок, поковок, облоя, запчастей, штампов, приспособлений, индукторов, электродвигателей, огнеупоров, инструментов, вспомогательных материалов?
10. Служебные и бытовые помещения: административные, ЭВМ, столовые, общественных организаций, здравпункт, душевые и т.д.?
11. Перечислите классификационные признаки листоштамповочных цехов?
12. Что определяют при разработке технологического процесса?
13. Что дает автоматизация производственных процессов?
14. Как осуществляется организация уборки и переработки отходов?
15. Что является основным инструментом кузнечно-штамповочных цехов?

**Тема 3. Определение количества технологического оборудования и рабочего состава участка и цеха.**

Задание 1

Определить количество основного производственного оборудования в условиях серийного производства на основании приведённой годовой рабочей программы механического цеха (по вариантам)

#### Задание 2

Определить количество производственного производственных рабочих на участке и цехе

### **Тема 4. Определение площади цеха. Общая планировка листоштамповочного цеха. Планировка оборудования и проездов в цехе.**

#### Задание 1

На основании расчетов количества производственного оборудования выполнить планировку оборудования на участке и цехе с учетом проездов. При окончательном оформлении плана расположения оборудования следует указать все виды транспортировки, уборки отходов, размеры главных проездов и проходов, сетку колонн, расстояния фронтальных линий прессового оборудования от колонн, стен и т.д.

#### Задание 2

Определить площадь листоштамповочного участка и кузнечно-штампового цеха

### **Тема 5. Проектирование складских помещений. Технико-экономические показатели проекта цеха.**

#### Задание 1

В зависимости от масштаба производства, размера цеха и организации работы определить состав, расположение и площадь ремонта оборудования и штампов.

#### Задание 2

В зависимости от масштаба производства, размера цеха и организации работы определить состав, расположение и площадь насосно-аккумуляторной станции.

#### Задание 3

В зависимости от масштаба производства, размера цеха и организации работы определить состав, запчастей и штампов.

#### Задание 4

В зависимости от масштаба производства, размера цеха и организации работы определить состав, расположение и площадь отделения приспособлений.

#### Задание 5

В зависимости от масштаба производства, размера цеха и организации работы определить состав, расположение и площадь склад металла

#### Задание 6

В зависимости от масштаба производства, размера цеха и организации работы определить состав, расположение и площадь отдела вспомогательных материалов.

#### Задание 7

В зависимости от масштаба производства, размера цеха и организации работы определить состав, расположение и площадь склада готовых деталей

### **Тема 6. Проектирование сборочных цехов.**

#### Задание 1

Определить общую площадь сборочного цеха и его компоновку.

### **Тема 7. Планировка оборудования и рабочих мест сборочного цеха.**

#### Задание 1

Выполнить расстановку оборудования и рабочих мест сборочного цеха.

### **Тема 8. Вспомогательное оборудование. Расчет количества вспомогательного оборудования.**

#### Задание 1

Произвести выбор и расчет количества транспортного оборудования в серийном производстве.

#### Задание 2

Произвести выбор и расчет количества подъемно-транспортного оборудования.

### **Тема 9. Проектирование производственных зданий**

#### Задание 1

На основании выполненных расчётов произвести компоновку и проектирование производственного здания и определить общую площадь листоштамповочного цеха.

## **2.2 Оценочные средства для промежуточного контроля<sup>4</sup>**

### **Вопросы к зачету**

1. Проектирование кузнечно-штамповых цехов и заводов.
2. Основные стадии проектирования промышленного предприятия.
3. Структура завода с полным производственным циклом.

4. Показатели для оценки ген. плана.
5. Проектирование листоштамповочных цехов.
6. Классификация листоштамповочных цехов.
7. Классификация по типу производства.
8. Классификация цехов по характеру конструкции и весу изделий.
9. Классификация по количеству оборудования.
10. Основные этапы разработки проекта листоштамповочного цеха.
11. Фонды рабочего времени
12. Производственная программа цеха.
13. Основные формы организации работ в цехе.
14. Определение потребного количества оборудования.
15. Рабочий состав цеха и определение его численности.
16. Планировка оборудования и рабочих мест в цехе. Определение размера площади цеха.
17. Проектирование вспомогательных отделений листоштамповочного цеха.
18. Складские помещения.
19. Компонировка листоштамповочных цехов.
20. Планировка оборудования в цехе.
21. Организация рабочего места.
22. Техничко-экономические показатели проекта листоштамповочного цеха
23. Проектирование сборочных цехов.
24. Организационные формы сборки.
25. Определение трудоемкости сборки.
26. Определение количества рабочих мест и оборудования.
27. Рабочий состав сборочного цеха.
28. Площадь сборочного цеха (отделения)
29. Планировка оборудования и рабочих мест сборочного цеха.
30. Транспортные устройства, применяемые при сборке.
31. Планировка кузнечно-штампового цеха.
32. Компонировка кузнечно-штампового цеха.
33. Испытательные отделения.
34. Проектирование внутривозовского транспорта.
35. Транспортная система на предприятии.
36. Основные виды подъемно-транспортного оборудования.
37. Железнодорожный, автомобильный и напольно-тележечный транспорт.
38. Крановое оборудование.
39. Подвесной транспорт.
40. Напольные конвейеры и транспортеры.
41. Расчет потребного количества подъемно-транспортного оборудования.
42. Проектирование производственных зданий.
43. Классификация зданий.
44. Основные направления в проектировании современных производственных зданий.
45. Одноэтажные здания.

#### 46. Многоэтажные здания.

Оценивание результатов обучения в форме уровня сформированности элементов компетенций проводится путем контроля во время промежуточной аттестации в форме зачета:

а) оценка «зачтено» – компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на базовом уровне;

б) оценка «не зачтено» – компетенция(и) или ее часть(и) не сформированы.

Критерии, на основе которых выставляются оценки при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в табл. 1.

Оценки «Не зачтено» ставятся также в случаях, если обучающийся не приступал к выполнению задания, а также при обнаружении следующих нарушений:

- списывание;
- плагиат;
- фальсификация данных и результатов работы.

Таблица 1 – Критерии выставления оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки	Оценка	Критерий выставления оценки
Двухбалльная шкала	Зачтено	Обучающийся ответил на теоретические вопросы. Показал знания в рамках учебного материала. Выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала
	Не зачтено	Обучающиеся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

## 2.3. Итоговая диагностическая работа по дисциплине

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ПРАКТИКЕ

Компетенции:

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1.		<p>Чертеж предприятия, на котором нанесено расположение всех его зданий и сооружений, рельсовых и безрельсовых дорог, подземных и наземных сетей, увязанных с рельефом и благоустройством территории называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ... план привязки</li> <li>2. ... технологическая схема завода</li> <li>3. ... генеральный план</li> <li>4. ... технический план</li> </ol>	ПК-1	ИД-12 <sub>ПК-1</sub> Способен участвовать в разработке и проектировании цехов, предприятий и сооружений машиностроительного производства
2.		<p>Какому типу производства соответствует приведенная ниже характеристика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изделия изготавливаются в малых количествах, с небольшой повторяемостью или вообще без повторяемости;</li> <li>- Используются универсальные станки, оснастка и инструмент.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. единичное</li> <li>2. мелкосерийное</li> <li>3. крупносерийное</li> <li>4. массовое</li> </ol>	ПК-1	

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
3.		<p>Какой из перечисленных ниже цехов не относится к основным производственным:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. механосборочный</li> <li>2. литейный</li> <li>3. прессово-сварочный</li> <li>4. ремонтно-механический</li> </ol>	ПК-1	
4.		<p>Какая из формул применяется для расчета коэффициента приведения трудоемкости производственной программы по сложности изделия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>K = \sqrt[3]{\left(\frac{M_x}{M}\right)^2}</math></li> <li>2. <math>K = \left(\frac{Q}{Q_x}\right)^{0.15+0.2}</math></li> <li>3. <math>K = \left(\frac{H_x}{H}\right)^{0.5}</math></li> </ol>	ПК-1	
5.		<p>Какая формула применяется для расчета количества станков в механическом цехе с учетом количества станко-часов на одну тонну изделий?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>C_p = \frac{D}{q \cdot t}</math></li> <li>2. <math>C_p = \frac{h \cdot D}{\Phi_{\text{д.об}}}</math></li> <li>3. <math>C_p = \frac{T_{\text{шт-к}}}{\Phi_{\text{д.об}}}</math></li> <li>4. <math>C_p = \frac{t_{\text{шт}}}{\tau}</math></li> </ol>	ПК-1	

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
6.		<p>Какой из перечисленных цехов относится к вспомогательным цехам предприятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. кузнечный</li> <li>2. литейный</li> <li>3. транспортный</li> <li>4. механосборочный</li> </ol>	ПК-1	
7.		<p>Для какого типа производства применяется расчет количества станков по приведенной ниже формуле:</p> $C_p = \frac{t_{um}}{\tau}$ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. единичное</li> <li>2. серийное</li> <li>3. массовое</li> </ol>	ПК-1	
8.		<p>Как изменяется доля трудоемкости слесарно-пригоночных работ на сборке при переходе от единичного к массовому производству?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. незначительно снижается</li> <li>2. стремится к нулю</li> <li>3. незначительно возрастает</li> <li>4. не изменяется</li> </ol>	ПК-1	
9.		<p>По какой из приведенных формул рассчитывается количество мостовых кранов в механическом цехе.</p>	ПК-1	

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		$1. K = \frac{n \cdot i \cdot T_{кр}}{m \cdot T_{см}} \quad 2. K = \frac{Q \cdot T_3 \cdot K_1}{m \cdot q_3 \cdot \Phi_{до} \cdot 60 \cdot K_2}$ $3. K = \frac{T_{шт-к}}{\Phi_{д.об}}$		
10.		<p>При укрупненном проектировании сборочных цехов серийного производства их площадь принимается равной ...% от площади механического цеха.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10...15%</li> <li>2. 20...25%</li> <li>3. 30...40%</li> <li>4. 50...65%</li> </ol>	ПК-1	
11.		Дайте определение генерального плана	ПК-1	
12.		Что относится к заводам 1 Вида?	ПК-1	
13.		Что относится к заводам 2 Вида?	ПК-1	
14.		Что относится к заводам 3 Вида?	ПК-1	
15.		Какие цеха относятся к основным цехам завода?	ПК-1	
16.		Что такое коэффициент застройки?	ПК-1	

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
17.		Что такое коэффициент использования территории?	ПК-1	
18.		Что такое коэффициент озеленения?	ПК-1	
19.		Приведите классификацию цехов по типу производства.	ПК-1	
20.		Приведите классификацию цехов по характеру конструкций и весу изделий.	ПК-1	
21.		<p>Какому типу производства соответствует приведенная ниже характеристика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изготовление деталей производится партиями. ТП разделен на отдельные операции, закрепленные за определенными станками.</li> <li>- Применяется самое разнообразное оборудование от универсального до специализированного и агрегатных станков.</li> </ul> <p>1. единичное                      3. массовое 2. серийное</p>	ПК- 2	ИД- 12 <sub>ПК-2</sub> Способность выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию основного и вспомогательного оборудования для проектирования цехов и предприятий машиностроительного производства

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
22.		<p>Какому типу производства свойственна форма организации работ по видам оборудования ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. массовому</li> <li>2. серийному</li> <li>3. единичному</li> </ol>	ПК- 2	
23.		<p>Какой из перечисленных ниже цехов не относится к основным производственным:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. механосборочный</li> <li>2. литейный</li> <li>3. пресово-сварочный</li> <li>4. инструментальный</li> </ol>	ПК- 2	
24.		<p>Какая из приведенных формул используется для расчета количества рабочих-станочников по количеству общего нормированного времени:</p> $1. R_{ст} = \frac{T_{\Sigma_{шт-к}}}{\Phi_{д.р} \cdot K_m} \quad 2. R_{ст} = \frac{\Phi_{д.об} \cdot C_n \cdot \eta_z}{\Phi_{д.р} \cdot K_m} \quad 3. C_p = \frac{t_{шт}}{\tau}$	ПК- 2	
25.		<p>Отношение расчетного количества станков одного типоразмера к принятому их количеству называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. коэффициентом полезного действия</li> <li>2. коэффициентом использования станка по основному времени</li> <li>3. коэффициентом загрузки оборудования</li> <li>4. коэффициентом использования площади</li> </ol>	ПК- 2	

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
26.		При укрупненном проектировании сборочных цехов массового производства их площадь принимается равной ...% от площади механического цеха. 1. 10...15% 2. 20...25% 3. 30...40% 4. 50...65%	ПК- 2	
27.		В формуле для расчета количества электротележек в механическом цехе $K = \frac{Q \cdot T_s \cdot K_1}{m \cdot q_s \cdot \Phi_{oo} \cdot 60 \cdot K_2}$ величина $q_s$ - это ... 1. величина годового грузооборота 2. грузоподъемность тележки 3. время оборота электротележки 4. коэффициент использования грузоподъемности	ПК- 2	
28.		Какой из перечисленных ниже цехов не относится к основным производственным: 1. механический 2. литейный 3. транспортный 4. сборочный	ПК- 2	
29.		Какому типу производства соответствует приведенная ниже характеристика: • Изготовление изделий происходит путем непрерывного выполнения на рабочих местах одних и тех же постоянно повторяющихся операций.	ПК- 2	

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Используется преимущественно специальное и специализированное оборудование</li> </ul> 1.единичное                    3. массовое 2. мелкосерийное		
30.		Какая из приведенных формул используется для расчета количества рабочих-станочников по принятому количеству станков: $1. R_{cm} = \frac{T \sum_{шт-к}}{\Phi_{д.р} \cdot K_m} \quad 2. R_{cm} = \frac{\Phi_{д.об} \cdot C_n \cdot \eta_z}{\Phi_{д.р} \cdot K_m} \quad 3. C_p = \frac{t_{шт}}{\tau}$	ПК- 2	
31.		Что является основой для проектирования цеха?	ПК- 2	
32.		Когда производственная программа называется точной?	ПК- 2	
33.		Какому производству свойственна предметная форма организации производства?	ПК- 2	
34.		Какому производству свойственна прямоточная форма организации производства?	ПК- 2	
35.		Какими способами производится определение количества станков?	ПК- 2	
36.		В каких случаях применяется точный способ определения количества оборудования в цехе?	ПК- 2	
37.		В каких случаях применяется укрупненный способ определения количества оборудования в цехе?	ПК- 2	

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
38.		Что лежит в основе определения станков укрупненным методом?	ПК- 2	
39.		Кто принимает участи в работе механического цеха?	ПК- 2	
40.		Для чего служит заготовительное отделение цеха?	ПК- 2	