

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Мамадышский политехнический колледж»»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по ТО  
В.В.Файзреева  
«31» августа 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
по учебной дисциплине

**ОП.16 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

для специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт  
сельскохозяйственной техники и оборудования по  
программе базовой подготовки

Мамадыш

2021

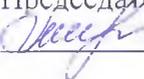
Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины ОП.16 Организация производства и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования по программе базовой подготовки, приказ Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 г. № 1564

Обсужден и одобрен на заседании цикловой методической комиссии преподавателей и мастеров производственного обучения общепрофессиональных дисциплин

Разработал преподаватель:

 Мирзаянова В.В.

Протокол № 1  
«28» 08 2021 г.

Председатель ПЦК  
 В.В.Мирзаянова

## Содержание

1. Паспорт комплекта оценочных средств
2. Система контроля и оценки освоения дисциплины
3. Тестовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации

## 1. Паспорт комплекта оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Организация производства» профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Результат освоения дисциплины: обучающийся должен обладать практическим опытом (ПО) и следующими умениями (У) и знаниями (З),

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Осваиваемые ОК и ПК</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– организационно-правовые и организационно-экономические формы производственной организации;</li> <li>– особенности жизненного цикла и управления процессами на всех этапах этого цикла;</li> <li>– особенности функционирования основного, вспомогательного и обслуживающего производств</li> </ul>	<p><b>В</b> результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организационно-правовые и организационно-экономические формы производственной организации;</li> <li>– особенности жизненного цикла и управления процессами на всех этапах этого цикла;</li> <li>– особенности функционирования основного, вспомогательного и обслуживающего производств</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11 ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.6, ПК 3.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-устный индивидуальный и фронтальный опрос;</li> <li>- письменная работа в форме тестирования, индивидуальных заданий;</li> <li>- устный индивидуальный опрос;</li> <li>- устный контроль в форме дискуссии, индивидуальный опрос;</li> <li>Заполнение таблиц</li> </ul>
<b>Умения:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать типы производства и их технико-экономические характеристики;</li> <li>- анализировать процессы организации производственного процесса во времени и пространстве.</li> </ul>	<p><b>В</b> результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать типы производства и их технико-экономические характеристики;</li> <li>- анализировать процессы организации производственного процесса во времени и пространстве.</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11 ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.6, ПК 3.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ситуационные задачи</li> <li>Практические задания</li> <li>Самостоятельная работа</li> <li>Дифференцированный зачет</li> </ul>

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации.

Формой аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

## **2. Система контроля и оценки освоения дисциплины.**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины « Организация производства» осуществляется преподавателем в процессе проведения:

- устного опроса,
- практических занятий,
- тестирования,
- и т.д.

Практические занятия проводятся в часы, выделенные учебным планом для отработки практических навыков освоения компетенциями, и предполагают аттестацию всех обучающихся за каждое занятие.

Собеседование посредством использования устного опроса на занятии позволяет выяснить объем знаний студента по определенной теме, разделу, проблеме.

Доклад, сообщение является продуктом самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

**Задания** для оценки освоения дисциплины «Организация производства»

## **3. Тестовые и практические задания для текущего контроля и промежуточной аттестации.**

### **3.1. Тестовые задания**

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

- A. Производственный цикл;
- B. Производственная операция;
- C. Время производства;
- D. Рабочий период.

2. Длительность производственного цикла состоит из:

- A. Рабочего времени и времени перерывов;
- B. Производственного и технологического времени;
- C. Технического перерыва и производственного времени;
- D. Технического и технологического времени.

3. Время выполнения операций по производству изделий составляет:  $t_1 = 6$ ,  $t_2 = 3$ ,  $t_3 = 4$  минуты, количество изделий - 8. Производственный цикл равен:

- A. 80 минутам;
- B. 104 минутам;
- C. 72 минутам;
- D. 96 минутам.

4. Основные методы организации производства:

- A. индивидуальный, бригадно-операционный, поточно-операционный;
- B. индивидуальный, поточный, прерывный, непрерывный;
- C. прерывный, непрерывный, линейный, нелинейный;
- D. бригадный, командный, групповой.

5. Вид движения предметов труда, при котором вся партия предметов труда обрабатывается полностью и только потом передается на следующую операцию:

- A. Прерывный;
- B. Параллельный;
- C. Последовательный;
- D. Непрерывный;

6. Основные элементы производственного процесса:

- A. Труд, денежные ресурсы, капитал;
- B. Труд, средства труда, предметы труда;
- C. Время производства и перерывов;
- D. Стадия и элемент производства.

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

- A. Последовательный, параллельный, параллельно-последовательный;
- B. Технический, технологический, технико-технологический;
- C. Распределительный, контрольный, контрольно-распределительный;
- D. Естественный, технический, транспортный.

8. Отрасли народного хозяйства принято делить на:

- A. Чистые и хозяйственные отрасли;
- B. Чистые и смешанные отрасли;
- C. Однородные и разнородные отрасли;
- D. Технические и технологические процессы.

9. Составная часть времени производства

- A. Время закупки сырья;
- B. Время перерывов;

С. Производственный цикл;

Д. Сбыт продукции.

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

А. Принцип параллельности;

В. Принцип непрерывности;

С. Принцип ритмичности;

Д. Принцип гибкости.

11. Народнохозяйственный комплекс включает в себя

А. Предприятия и учреждения;

В. Производственные и непроизводственные сферы;

С. Время производства и перерывов;

Д. Прерывный и непрерывный производственный процесс.

12. Устройство или сочетание чего-либо в единое целое

А. Организация;

В. Процесс;

С. Производство;

Д. Народнохозяйственный комплекс;

13. Организационные типы производства

А. единичное, массовое, серийное;

В. техническое, технологическое, длительное;

С. основное, вспомогательное, побочное;

Д. универсальное, стандартное, уникальное;

14. Производственный процесс, выполняемый машинами под наблюдением рабочего

А. Механизированный;

В. Автоматический;

С. Автоматизированный;

Д. Ручной.

15. Наиболее крупными частями производственного процесса являются:

А. Универсальное, стандартное, уникальное;

В. Единичное, массовое, серийное;

С. Индивидуальный, поточный, прерывный, непрерывный;

Д. Основные, вспомогательные, побочные производства.

16. По течению во времени производственные процессы подразделяют на:

А. Прерывные и непрерывные;

- В. Технические и технологические процессы;
- С. Индивидуальный, поточный;
- Д. Основные, вспомогательные.

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

- А. Производственный цикл;
- В. Производственная операция;
- С. Производственная стадия;
- Д. Время производства.

18. Хронометраж – это...

- А. Уменьшение длительности всех элементов;
- В. Совершенствование структуры трудового процесса;
- С. Баланс рабочего времени;
- Д. Регистрация затрат рабочего времени на выполнение операции или ее отдельных

элементов.

19. Зона трудовых действий работника, оснащенная для выполнения операций производственного процесса или управленческой функции

- А. Условия труда;
- В. Рабочее место;
- С. Кооперация труда;
- Д. Разделение труда.

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

- А. 20000;
- В. 2617;
- С. 93,5;
- Д. 5992.

21. Максимально возможный годовой выпуск продукции в номенклатуре и ассортименте при условии наиболее полного использования оборудования и производственных площадей, применения прогрессивной технологии и организации производства – это...

- А. Эффективность производства;
- В. Производственная мощность;
- С. Трудоемкость;
- Д. Производительность труда.

22. Виды фонда времени работы оборудования:

- A. Эффективный, рациональный, сокращенный;
- B. Гибкий, прерывный, номинальный;
- C. Календарный, режимный, эффективный;
- D. Плановый, сокращенный, действительный.

23. Календарный фонд времени определяется по формуле:

- A. Количество календарных дней в году  $\times$  24;
- B. Количество дней в месяце  $\times$  24;
- C. Длительность смены в сутки  $\times$  24;
- D.  $365 /$  количество рабочих дней в году;

24. Научные знания человека относятся к ...

- A. Искусственным системам
- B. Естественным системам
- C. Абстрактным системам
- D. Материальным системам

25. Приспособляемость производственной системы к изменяющимся условиям внешней среды - это ...

- A. Гибкость
- B. Открытость;
- C. Надежность;
- D. Иерархичность.

26. Ряд взаимосвязанных рабочих мест, расположенных в порядке последовательности выполнения технологического процесса – это...

- A. Поточная линия;
- B. Производственный поток;
- C. Непоточное производство;
- D. Непоточная линия.

27. Движение деталей в пространстве может быть:

- A. Последовательным, непоследовательным;
- B. Прямоточным, непрямоточным;
- C. Прерывным, непрерывным;
- D. Полным, неполным.

28. Изготовление однотипной продукции в больших объемах в течение длительного времени – это особенность ...

- A. Серийного производства;
- B. Единичного производства;
- C. Массового производства;
- D. Серийного и массового производств.

29. Тип производства, характеризуемый постоянством выпуска довольно большой номенклатурой изделий – это ...

- A. Массовое производство;
- B. Единичное производство;
- C. Серийное производство;
- D. Серийное и массовое производства.

30. Анализируя состояние труда и разрабатывая мероприятия по ее совершенствованию, менеджер должен ставить перед собой задачи, которые можно классифицировать как:

- A. Экономические, социальные и психофизиологические;
- B. Экономические, смешанные и индивидуальные;
- C. Индивидуальные, групповые и общие;
- D. Индивидуальные, групповые и смешанные.

**Ключи к заданиям:**

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	C	11	B	21	B
2	A	12	A	22	C
3	B	13	A	23	A
4	A	14	C	24	C
5	C	15	D	25	A
6	B	16	A	26	A
7	A	17	A	27	B
8	A	18	D	28	C
9	C	19	B	29	B
10	A	20	A	30	A

**3.2. Практические задания**

Задание 1.

На Челябинском заводе шестерен в цехе установлено 12 зубофрезерных станка. Режим работы цеха: длительность смены – 8,0 ч, количество смен – 2,

число нерабочих дней в году – 107. Нормативная трудоемкость обработки шестерен на станке – 24 мин, прогрессивное выполнение норм выработки – 115%, время потерь на плановый ремонт станков – 5%.

Рассчитать мощность данной группы оборудования, коэффициент ее использования при годовой программе выпуска 130000 шт.

Задание 2.

Предприятие работает в две смены, количество станков на начало года равно 50. С 1 апреля установлено еще 6 станков, а с 1 августа выбыло 5 станков. Число рабочих дней в году 260; плановые простои на ремонт станков 5%; производительность одного станка 4 изделия в час; план выпуска продукции 750000 изделий.

Рассчитать производственную мощность предприятия и коэффициент ее использования.

Задание 3.

Рассчитать мощность фанерного цеха и коэффициент ее использования по следующим исходным данным: в цехе установлено 4 клеильных прессы, производительность каждого – 2,5 м<sup>3</sup> фанеры в час; в году – 100 нерабочих дней; цех работает в три смены по 8 ч каждая; потери времени на ремонт оборудования – 3%; годовая программа выпуска 40000 м<sup>3</sup> фанеры.

Задание 4.

Определить среднегодовую мощность и коэффициент ее использования по фабрике исходя из данных таблицы.

Показатели	Фабрика
Объем производства: фактический, т	4500
плановый, т	4253
Количество установленных вязальных машин, шт.	250
Количество вводимых машин, шт.: в июне (1 июня)	10
Количество выводимых машин, шт.: в июне (с 29 июня)	8
Часовая производительность машины, кг/ч	5

Фабрика работает в две смены по 8 ч. В году 52 воскресных дня, субботних – 46, праздничных – 8. В течение года фабрика останавливается на капитальный ремонт: в июне на 13 дней. В июне на трикотажной фабрике будут модернизированы 10 машин, в результате чего их производительность увеличится на 20%. Затраты времени на текущий ремонт и подналадку оборудования – 3%.

#### Задание 5.

Определить мощность, коэффициенты использования производственной мощности и загрузки станка по следующим исходным данным: в году 50 воскресных дня, субботних – 48, праздничных – 7, режим работы двухсменный, продолжительность смены – 8 ч, потери времени на ремонт станка – 3%, годовой план изготовления деталей на станке – 750 шт., трудоемкость детали – 6 н/ч, коэффициент выполнения норм выработки – 1,2.

#### Задание 6.

Заготовительный цех поставляет заготовки в 2 механических цеха. Для этого используются электрокары грузоподъемностью 0,6 т, средняя техническая скорость которых – 4 км/ч. Маршрут движения маятниковый, односторонний. Расстояние от заготовительного до механического цеха № 1 – 300 м, до механического цеха № 2 – 400 м. Годовой грузопоток по цехам приведен в таблице.

Наименование цеха	Грузопоток, т.
Механический цех № 1	14 000
Механический цех № 2	10 000

Коэффициент неравномерности грузов – 1,2. Время на погрузку и разгрузку заготовок – 30 мин. Коэффициент использования грузоподъемности электрокара – 0,92, по времени – 0,9. Транспортный цех работает в две смены по 8 ч. Число рабочих дней в году – 254.

Определить необходимое количество электрокаров для бесперебойного обеспечения механических цехов заготовками.

#### Задание 7.

На склад готовой продукции из сборочного цеха должно быть доставлено 90 т изделий. Расстояние между складом и цехом – 600 м. Транспортировка осуществляется электрокарами грузоподъемностью

1,5 т. Цех работает в две смены, продолжительность смены – 8 ч. Коэффициент использования транспортных средств по грузоподъемности – 0,75, по времени – 0,9. Средняя техническая скорость электрокара – 4 км/ч. Время на погрузку – 11 мин, на выгрузку – 15 мин.

Определить необходимое количество электрокаров для доставки готовой продукции на склад.

#### Задание 8.

Определить норму обслуживания оборудования рабочим, численность наладчиков.

Режим работы трехсменный, продолжительность рабочей смены – 8 ч., подготовительно-заключительное время 10 мин. в смену, время на отдых и личные надобности 5 мин. в смену. Время на обслуживание одного станка в течение смены планируется 60 мин. В цехе установлено 50 станков. Коэффициент сменности работы на обслуживаемом оборудовании 1,1.

Задание 9.

Определить парк электропогрузчиков для организации межцеховых перевозок грузов, если годовой объем перевозок составляет 150 000 т. Коэффициент неравномерности грузопотоков – 1,2. Грузоподъемность электропогрузчика – 1 т. Грузы перевозятся в контейнерах. Коэффициент использования грузоподъемности – 0,9. Средняя техническая скорость – 4 км/ч. Среднее расстояние перевозки груза – 200 м. Используется простой маятниковый маршрут. Среднее время простоя под погрузкой – 6 мин, под разгрузкой – 3 мин. Коэффициент выпуска транспортных средств на линию – 0,9. Режим работы двухсменный. Длительность смены – 8 ч. Регламентированные перерывы – 12 мин в смену. В году 254 рабочих дня.

Задание 10.

Доставка деталей из цехов предприятия в сборочный цех осуществляется электрокарами грузоподъемностью 1 т. Суточный грузооборот 21 т. Маршрут транспортировки по кольцу составляет 1500 м. Скорость движения электрокара – 40 м/мин. Погрузка осуществляется в трех цехах, время на погрузку в каждом по 5 мин., разгрузка в сборочном цехе – 15 мин. Режим работы цехов – двухсменный. Коэффициент использования грузоподъемности – 0,95; времени работы электрокара – 0,8.

Определить потребное количество транспортных средств.

Задание 11.

На склад № 1 в течение месяца (24 рабочих дня) из цехов № 1, 2, производится транспортировка грузов автокарами грузоподъемностью 2 т. при коэффициенте использования грузоподъемности 0,9. Режим работы цехов двухсменный, по 8 часов. Коэффициент использования транспорта по времени – 0,9. Грузовой рейс автокара длится в среднем 38 мин. Размер груза, перевозимого из цеха № 1 – 6000 т., из цеха № 2 – 7000 т. за месяц.

Определить потребность в автокарах, число рейсов в сутки.

Задание 12.

Определить норму времени на изготовление одного изделия, численность основных рабочих для производства 10000 изделий.

Основное время обработки детали – 60 мин., вспомогательное – 5 мин. Время обслуживания рабочего места составляет 3% от оперативного, время

регламентированных перерывов – 2% от оперативного. Подготовительно-заключительное время на партию деталей (20 шт.) – 40 мин.

Коэффициент выполнения норм 1,2. Годовой эффективный фонд времени работы одного рабочего – 1808 ч.

Задание 13.

Годовая производительная программа предприятия – 10 000 изделий, норма времени на изготовление одного изделия – 4 ч. Предусматривается перевыполнение норм на 20%. На одного рабочего планируется в году: праздничных и выходных дней – 102, ежегодный отпуск – 14 дней, невыходы по болезни и прочие – 4 дня. Продолжительность смены – 8 ч.

Определить численность основных рабочих за год.

Задание 14.

Механический цех выпускает детали для узлов, который собирают в сборочном цехе предприятия, удельный расход деталей на 1 узел – 6 шт. Производственная мощность и ее изменения в течение года по цехам предприятия:

Показатели	Механический цех	Сборочный цех
Мощность на начало года, тыс. шт.	25	5
Ввод производственных мощностей, тыс. шт.:		
С 1 февраля	7	2,5
С 1 августа	3	-
С 1 сентября	-	0,8
Выбытие производственных мощностей, тыс. шт.:		
С 1 февраля		
С 1 августа	1	0,5
С 1 сентября	2	-
	-	1

Определить:

- среднегодовую производственную мощность по цехам;
- возможный объем производства при коэффициенте использования производственной мощности 0,98.

Задание 15.

На заводе численность рабочих на одного нормировщика составляет: для сборочных цехов – 250 чел.; механических – 100 чел.; вспомогательных, заготовительных и других – 130 чел. Общая численность рабочих завода – 4000 чел., из которых работает: в сборочных цехах – 4%; в механических – 35%; в других – остальные.

Определить необходимую численность нормировщиков на заводе.

Задание 16.

Определить норму времени на изготовление одного изделия, сменную норму выработки и процент ее выполнения.

Основное время обработки детали – 6 мин., вспомогательное – 0,5 мин. Время обслуживания рабочего места составляет 3% от оперативного, время регламентированных перерывов – 2% от оперативного. Подготовительно-заключительное время на партию деталей (80 шт.) – 40 мин.

За смену один рабочий изготовил 75 деталей. Продолжительность смены – 8 ч.

Задание 17.

В цехе 11 токарных, 6 револьверных (это ведущая группа) и 4 фрезерных станка. План производства цеха – 100 изделий. Нормы времени на 1 изделие: токарных операций – 400 н/ч, револьверных – 120 н/ч, фрезерных – 150 н/ч. Прогрессивный процент выполнения норм выработки – 120 %. Номинальный фонд времени работы одного станка при работе в две смены – 4000 ч.

Определить мощность каждой группы оборудования, мощность цеха. Выявить «узкие» и «широкие» места.

Задание 18.

Рассчитать потребное количество фрез для обработки детали А в количестве 5500 шт. и Б – 4500 шт. Машинное время обработки детали А - 21 мин, Б - 51 мин. Стойкость фрезы - 4 ч; величина рабочей части инструмента для перетачивания 3 мм; за 1 переточку - 0,5 мм; преждевременные поломки 10 %.

Задание 19.

Объем выпуска продукции на предприятии массового производства характеризуется данными: изделие А - 2400 шт., Б - 1800 шт.

Норма машинного времени, необходимая для обработки детали, составляет на изделие А – 2,5 ч, Б – 4,5 ч. Величина слоя режущей части инструмента, стачиваемого за время переточек 6 мм, за одну переточку – 0,2 мм. Время работы инструмента между переточками – 4 ч. Одновременно на станке применяется 6 резцов. Коэффициент естественной убыли инструмента – 0,03.

Выяснить потребность предприятия в режущем инструменте.

Задание 20.

Определить нужное количество контрольных скоб исходя из годовой программы цеха по вариантам: А - 14 тыс. шт., Б - 21 тыс. шт. Каждая деталь измеряется в трех сечениях. Коэффициент выборочного контроля - 0,8. Норма износа мерительного инструмента для полного износа - 20 тыс. промеров. Коэффициент случайной убыли инструмента - 0,04

### Задание 21.

Определить срок исполнения заказа на шестерни распределительного вала, если известно, что заготовки будут поданы в цех 10 марта.

На четвертой операции может быть использовано 2 станка. Цех работает в две смены, продолжительность смены - 8 ч, среднее межоперационное время - 5 ч. Технологический процесс состоит из восьми операций и приведен в таблице

Операция	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	7-я	8-я
Норма времени, мин	12	3	20	30	10	2,5	6	5

Заказ не делится на партии и передается с операции на операцию целиком.

Число деталей в партии 150 шт.

Определить, можно ли ускорить выполнение заказа, если перейти на параллельно-последовательный вид движения с передачей деталей с операции на операцию по 10 шт.

### Задание 22.

Партия деталей обрабатывается при параллельно-последовательном виде движения предметов труда на восьми операциях производственного процесса. Продолжительность операций:  $t_1 = 4$  мин,  $t_2 = 5$ ,  $t_3 = 2$ ,  $t_4 = 6$ ,  $t_5 = 1$ ,  $t_6 = 2$ ,  $t_7 = 3$ ,  $t_8 = 7$  мин. Число деталей в партии 50 штук, величина передаточной партии равна 10 штуки.

Определить: 1. Продолжительность изготовления партии деталей.

2. Как изменится длительность цикла при  $t_4 = 4$  мин.

3. Как изменится длительность цикла при переходе на параллельный вид движения труда

### Задание 23.

Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей 61 штук при параллельном, последовательном и параллельно-последовательном видах движения предметов труда. Обработка ведется на четырех операциях, норма времени по операциям  $t_1 = 2$  мин,  $t_2 = 3$ ,  $t_3 = 4$ ,  $t_4 = 5$  мин. На первой, второй и четвертой операциях установлено по одному станку, на третьей – 2. Передаточная партия 7 детали.

### Задание 24.

Определить производственный цикл и срок запуска в производство партии деталей при последовательном, параллельно-последовательном виде движения предметов труда. Число деталей в партии 200 шт. Срок сдачи деталей на склад 1 августа.

Участок работает в две смены, продолжительность смены - 8 ч. Межоперационное пролеживание при последовательном сочетании операций - 3 ч, при параллельно-последовательном - 0,5 ч. Величина транспортной партии - 20

шт. Время контрольных и транспортных операций - 2 ч. Число рабочих дней в году – 242. Норма времени и число единиц оборудования по операциям приведены в таблице.

Показатель	Операция							
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	7-я	8-я
Норма времени, мин	12	18	12	20	29	10	24	9
Число единиц оборудования, шт.	1	2	1	2	2	1	2	1

#### Задание 25.

На поточной линии обрабатывается деталь А. Суточное задание 280 штук. Линия работает в две смены, продолжительность смены – 8 ч. Регламентированные перерывы за смены – 30 мин. Нормы времени по операциям:  $t_1 = 6.4$  мин,  $t_2 = 4.4$ ,  $t_3 = 8.6$ ,  $t_4 = 6.5$ ,  $t_5 = 8.7$  мин.

Определить такт линии, число рабочих мест, скорость движения конвейера, его длину при шаге конвейера 2.5 м.

#### Задание 26.

Радиоприемники собирают на конвейере. Сменная программа линии – 45 радиоприемника. Трудоемкость сборки одного приемника – 6 ч 25 мин. Шаг конвейера – 1.6 м. Регламентированные перерывы 25 мин.

Определить такт линии, число рабочих мест, скорость движения конвейера, его длину и площадь при ширине поточной линии 3 м.

#### Задание 27.

На рабочем конвейере собирают коробки передач. Суточная программа – 270 штук. Режим работы двухсменный, продолжительность смены – 8 ч. Регламентированные перерывы – 45 мин за смену. Шаг конвейера – 2 м. Нормы времени по операциям:  $t_1 = 3.5$  мин,  $t_2 = 6.4$ ,  $t_3 = 1.3$ ,  $t_4 = 3.6$ ,  $t_5 = 4$ ,  $t_6 = 8.45$ ,  $t_7 = 4.1$ ,  $t_8 = 6$ ,  $t_9 = 1.3$  мин.

Определить такт линии, число рабочих мест, длину, скорость конвейера.

#### Задание 28.

На поточной линии обрабатывается изделие А. Суточная программа – 450 штук. Шаг конвейера – 2.5 м. Линия работает в 2 смены, продолжительность смены 8.2 ч. Технологические перерывы отсутствуют. Нормы времени на выполнение операций:  $t_1 = 11$  мин,  $t_2 = 9.8$ ,  $t_3 = 22.4$ ,  $t_4 = 14$ ,  $t_5 = 6.8$ ,  $t_6 = 11.8$ ,  $t_7 = 4.4$  мин.

Определить такт, длину, скорость поточной линии. Рассчитать число рабочих мест и степень их загрузки.

#### Задание 29.

Составить структуру рабочего времени токаря по нижеприведенным данным:

- 1) продолжительность рабочего дня – 8 часов (без обеденного перерыва);
  - 2) число изготовленных за смену деталей – 40 шт.;
  - 3) размер партии деталей – 10 шт.;
  - 4) время на отдых и личные надобности – 5% рабочего времени;
  - 5) время работы по выполнению другого производственного задания – 30 мин.;
  - 6) подготовительно-заключительное время – 20 мин.;
  - 7) время на замену инструмента – 5 мин.;
  - 8) число замен инструмента – 4;
  - 9) дополнительное время на обслуживание токарем рабочего места – 25 мин.;
  - 10) время основной работы (штучное) – 7 мин/шт.;
  - 11) вспомогательное время – 55 мин на программу;
  - 12) время простаивания токаря по организационно-техническим причинам (погрузка партии деталей в межцеховое транспортное средство) – 5 мин на одну партию деталей;
- время замены отказавшего узла станка – 5 мин.

Задание 30.

Определить оперативное и штучное время на обработку детали по данным хронометражных наблюдений:

Элемент операции	Номер наблюдения					
	1	2	3	4	5	6
Взять заготовку, установить и закрепить, мин.	3	4	4	4	6	5
Обточить деталь, мин.	4	5	7	5	7	8
Снять и отложить деталь, мин	5	4	4	5	4	5

Нормативный коэффициент устойчивости хронометражного ряда 2,0. Время обслуживания рабочего места 6% от оперативного, время на отдых и личные надобности 4% от оперативного.

### 3.3 Вопросы для дифференцированного зачета

1. Производственная структура предприятия: понятие и факторы определяющие ее.
2. Производственный процесс: понятие, структура и принципы его рациональной организации.
3. Производственный цикл: понятие, характеристика, структура.
4. Типы производства: их сущность, технико-экономическая характеристика.
5. Научная организация труда: содержание, задачи и основные ее направления.
6. Раскрыть сущность разделения труда и охарактеризовать основные его формы.
7. Аттестация рабочих мест: цели, задачи и этапы ее проведения.
8. Нормы труда: понятие, виды и их характеристика.
9. Хронометраж: цели и этапы его проведения.
10. Производственная мощность: ее сущность, виды, методика расчета.

#### Критерии оценок на зачетах

**«ОТЛИЧНО»** - студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой

**«ХОРОШО»** - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи;

**«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи.

**«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

#### Критерии оценки теста

**«5»** - получают студенты, справившиеся с работой 90-100 %;

**«4»** - ставится в том случае, если верные ответы составляют 70-89 % от общего количества;

**«3»** - соответствует работа, содержащая 50 – 69 % правильных ответов.