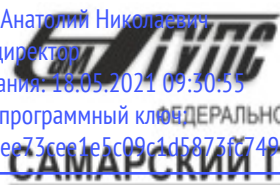


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 16.05.2024 09:30:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### Организация производства

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

**23.05.03 Подвижной состав железных дорог**  
*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

**Вагоны, Локомотивы, Электрический транспорт железных дорог**  
*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
<p><b>ПК-1</b>                      владение основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте, способностью ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень</p>
<p><b>ПК-10</b>                      способность организовывать работу малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководить участком производства, обеспечивать выпуск высококачественной продукции, формировать бригады, координировать их работу, устанавливать производственные задания и контролировать их выполнение, осуществлять подготовку производства, его метрологическое обеспечение, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, умением применять требования корпоративных стандартов в области управления персоналом</p>
<p><b>ПК-11</b>                      владение основами организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорт, способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации, владением методами деловой оценки персонала</p>
<p><b>ПК-15</b>                      способность планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава</p>
<p><b>ОПК-11</b>                      способность применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации</p>

### Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-1	<p><i>Обучающийся знает:</i>                      методы расчета организационно-технологической надежности производства, продолжительности производственного цикла, оптимизации структуры управления производством, повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте</p>	Задачи в ЭОС Сам ГУПС
	<p><i>Обучающийся умеет:</i>                      ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава</p>	Аналитическое задание
	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p>	Аналитическое

	основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок	задание
ПК-10	<i>Обучающийся знает:</i> методы организации работы малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководства участком производства	Задачи в ЭОС Сам ГУПС
	<i>Обучающийся умеет:</i> организовывать работу малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководить участком производства, обеспечивать выпуск высококачественной продукции, формировать бригады, координировать их работу, устанавливать производственные задания и контролировать их выполнение	Аналитическое задание
	<i>Обучающийся владеет:</i> методами организации производства, навыками планирования деятельности малых коллективов	Аналитическое задание
ПК-11	<i>Обучающийся знает:</i> методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства	Задачи в ЭОС Сам ГУПС
	<i>Обучающийся умеет:</i> использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства	Аналитическое задание
	<i>Обучающийся владеет:</i> основами организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами экономического анализа деятельности предприятий, методами оценки эффективности инновационных проектов, методами деловой оценки персонала	Аналитическое задание
ПК-15	<i>Обучающийся знает:</i> методы размещения технологического оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест	Задачи в ЭОС Сам ГУПС
	<i>Обучающийся умеет:</i> планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава	Аналитическое задание
	<i>Обучающийся владеет:</i> навыками рационального использования технологического оборудования, методами снижения простоев персонала и оборудования, методами снижения себестоимости продукции и услуг предприятий железнодорожного транспорта	Аналитическое задание
ОПК-11	<i>Обучающийся знает:</i> способность применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации свойства современных материалов; методы выбора материалов; основы производства материалов и деталей машин; типы подвижного состава	Тесты в ЭОС Сам ГУПС
	<i>Обучающийся умеет:</i> применять полученные знания для разработки и	Аналитическое задание

	внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	
	<i>Обучающийся владеет:</i> методами разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации.	Аналитическое задание

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС (выполнение тестов);
- 2) собеседование (ответ, комментарии по выполненным заданиям из МУ).

## **2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций**

### **2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата**

Проверяемый образовательный результат:

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПК-1 владение основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической	<i>Обучающийся знает:</i> методы расчета организационно-технологической надежности производства, продолжительности производственного цикла, оптимизации структуры управления производством, повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте

<sup>1</sup>Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте, способностью ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень

#### Задача 1

На четырех операциях ( $m = 4$ ) производится обработка партии из 60 изделий ( $n = 60$ ). Величина передаточной партии равна 20 изделиям ( $p = 20$ ). Нормы штучного времени и число единиц оборудования представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Исходные данные для расчета

$t_i$	Мин.	4	6	2	8
$c_i$	Ед.	4	2	1	5

- построить графики двух смежных операционных циклов при последовательном, параллельном и последовательно-параллельном движении изделий и по ним определить длительность цикла, такт, ритм, перекрытие;

- проверить правильность графического определения длительности цикла аналитическим расчетом;

- определить часовую и сменную производительность процесса в единицах изделий, если  $T_{см.} = 8$  час, коэффициент использования оборудования  $k = 0,80$ .

ПК-1

владение основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической

*Обучающийся умеет:*

ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава

<p>эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте, способностью ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень</p>	
<p>Проанализируйте генеральный план предприятия</p>	
<p>ПК-1 владение основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его</p>	<p><i>Обучающийся владеет:</i> методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте</p>

<p>узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте, способностью ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень</p>	
<p>Проанализируйте понятие о производственной мощности и факторы, ее определяющие</p>	
<p>ПК-10  способность организовывать работу малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководить участком</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i>  методы организации работы малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководства участком производства</p>



производства, обеспечивать выпуск высококачественной продукции, формировать бригады, координировать их работу, устанавливать производственные задания и контролировать их выполнение, осуществлять подготовку производства, его метрологическое обеспечение, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, умением применять требования корпоративных стандартов в области управления персоналом

#### Задача 2

Установить последовательность обработки пять изделий на двух единицах оборудования (станках). Исходные данные для расчета представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Исходные данные для расчета

Время обработки изделий, ч		
Изделие	Станок 1	Станок 2
A	5	2
B	3	6
C	8	4
D	10	7
E	7	12

ПК-10  
 способность организовывать работу малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководить участком производства, обеспечивать выпуск высококачественной продукции, формировать бригады, координировать их работу, устанавливать производственные задания и контролировать их выполнение,

*Обучающийся умеет:*  
 организовывать работу малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководить участком производства, обеспечивать выпуск высококачественной продукции, формировать бригады, координировать их работу, устанавливать производственные задания и контролировать их выполнение

<p>осуществлять подготовку производства, его метрологическое обеспечение, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, умением применять требования корпоративных стандартов в области управления персоналом</p>	
<p>Проанализируйте задачи подготовки производства</p>	
<p>ПК-10  способность организовывать работу малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководить участком производства, обеспечивать выпуск высококачественной продукции, формировать бригады, координировать их работу, устанавливать производственные задания и контролировать их выполнение, осуществлять подготовку производства, его метрологическое обеспечение, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, умением применять требования корпоративных стандартов в области управления персоналом</p>	<p><i>Обучающийся владеет:</i>  навыками оптимизации производственной деятельности в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации подвижного состава железных дорог</p>
<p>Проанализируйте виды подготовки производства</p>	
<p>ПК-11  владение основами</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i>  методы разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта</p>

организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорт, способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации, владением методами деловой оценки персонала

Установить последовательность отработки четырех изделий на трех станках. Исходные данные для расчета представлены в таблице 7.

### Исходные данные для расчета

Изделие	Продолжительность отработки, ч		
	Станок 1, $t_1$	Станок 2, $t_2$	Станок 3, $t_3$
A	13	5	9
B	5	3	7
C	6	4	5
D	7	2	6

ПК-11

владение основами организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами разработки бизнес-планов хозяйственной

*Обучающийся умеет:*

разрабатывать и реализовывать мероприятия по стимулированию деятельности персонала предприятия, контролировать его деятельность и координировать участников производственного процесса

<p>деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорт, способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико- экономических показателей производства, организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации, владением методами деловой оценки персонала</p>	
<p>Проанализируйте стадии конструкторской подготовки производства</p>	
<p>ПК-11 владение основами организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорт, способностью</p>	<p><i>Обучающийся владеет:</i> навыками оценки факторов внешней и внутренней среды предприятия, разрабатывать и реализовывать стратегию развития предприятий железнодорожного транспорта</p>

<p>использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации, владением методами деловой оценки персонала</p>																			
<p>Проанализируйте требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</p>																			
<p>ПК-15 способность планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i> методы размещения технологического оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест</p>																		
<p>Пять работ, связанных с обработкой металла, ожидают назначения на производственный участок. Требуется выявить наиболее приемлемые приоритеты выполнения работ с тем, чтобы смягчить санкции, связанные со срывом сроков выполнения данных работ. .</p> <p>Исходные данные для расчета</p> <table border="1" data-bbox="247 1626 1417 1854"> <thead> <tr> <th>Работа</th> <th>Время выполнения работы, дни</th> <th>Срок выполнения работы, дни</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>2</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>8</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>3</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>9</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table>		Работа	Время выполнения работы, дни	Срок выполнения работы, дни	A	6	8	B	2	6	C	8	18	D	3	15	E	9	23
Работа	Время выполнения работы, дни	Срок выполнения работы, дни																	
A	6	8																	
B	2	6																	
C	8	18																	
D	3	15																	
E	9	23																	
<p>ПК-15 способность планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих</p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i> планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава</p>																		

<p>мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава</p>	
<p>Проанализируйте графики организации производственных процессов ремонта подвижного состава</p>	
<p>ПК-15 способность планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава</p>	<p><i>Обучающийся владеет:</i> навыками рационального использования технологического оборудования, методами снижения простоев персонала и оборудования, методами снижения себестоимости продукции и услуг предприятий железнодорожного транспорта</p>
<p>Проанализируйте производственная структура организации</p>	
<p>ОПК-11 способность применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i> свойства современных материалов; методы выбора материалов; основы производства материалов и деталей машин; типы подвижного состава</p>
<p>6. <b>Как производится отпуск тормоза грузового вагона вручную?</b>          А) Выпуском воздуха из камеры дополнительной разрядки          В) Выпуском воздуха из золотниковой камеры          С) Выпуском воздуха из магистральной камеры          D) Повышением давления в ЗК          +E) Выпуском воздуха из рабочей камеры</p>	
<p>ОПК-11 способность применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки,</p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i> применять типовые методы расчета передач, подшипников, муфт, пружин, болтов, винтов, сварных и резьбовых соединений для расчета деталей подвижного состава</p>

средств автоматизации и механизации	
Проанализировать нормы продолжительности и трудоёмкости технического обслуживания и ремонта локомотивов ОАО «РЖД».	
ОПК-11 способность применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	<i>Обучающийся владеет:</i> методами разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
Проанализировать предмет отраслевых технологий производства и ремонта вагонов.	

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

### Оценочное средство ОС1

#### *Часть 1.1 Задачи*

##### **Задача 1**

На четырех операциях ( $m = 4$ ) производится обработка партии из 60 изделий ( $n = 60$ ). Величина передаточной партии равна 20 изделиям ( $p = 20$ ). Нормы штучного времени и число единиц оборудования представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Исходные данные для расчета

$t_i$	Мин.	4	6	2	8
$c_i$	Ед.	4	2	1	5

- построить графики двух смежных операционных циклов при последовательном, параллельном и последовательно-параллельном движении изделий и по ним определить длительность цикла, такт, ритм, перекрытие;

- проверить правильность графического определения длительности цикла аналитическим расчетом;

- определить часовую и сменную производительность процесса в единицах изделий, если  $T_{см.} = 8$  час, коэффициент использования оборудования  $k = 0,80$ .

##### **Задача 2**

Установить последовательность обработки пять изделий на двух единицах оборудования (станках). Исходные данные для расчета представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Исходные данные для расчета

Время обработки изделий, ч		
Изделие	Станок 1	Станок 2
А	5	2
В	3	6
С	8	4

D	10	7
E	7	12

### Задача 3

Установить последовательность отработки четырех изделий на трех станках. Исходные данные для расчета представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Исходные данные для расчета

Изделие	Продолжительность отработки, ч		
	Станок 1, $t_1$	Станок 2, $t_2$	Станок 3, $t_3$
A	13	5	9
B	5	3	7
C	6	4	5
D	7	2	6

### Часть 1.2 Вопросы

1. Объект изучения экономики, организации и планирование производства железнодорожного транспорта
2. Предмет и задачи объекта изучения
3. Реформа ж.д. транспорта
4. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года
5. Количественные показатели деятельности предприятия
6. Качественные показатели деятельности предприятия
7. Мощность технического вооружения транспорта
8. Экономические показатели деятельности предприятия
9. Задачи подготовки производства
10. Виды подготовки производства
11. Задачи технической подготовки производства
12. Формы технической подготовки производства
13. Этапы технической подготовки
14. Задачи конструкторской подготовки производства
15. Стадии конструкторской подготовки производства
16. Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)
17. Задачи конструкторской подготовки производства
18. Стадии конструкторской подготовки производства
19. Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

### Часть 1.3 Деловая игра "KANBAN"

Целью настоящей игры является освоение системы управления потоками "тянущего" типа при производстве двух видов продукции А и В с использованием материальных ресурсов трех видов  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ .

Описание системы. Управление материальным потоком с помощью карточек не требует компьютеризации, она проста, но эффективна в случаях производства однотипной продукции нестабильно запрашиваемой рынком. В системе циркулируют карточки двух типов: карточки-заявки и карточки-разрешения. Ни одно действие не производится без наличия карточки-разрешения, которая начинает действовать будучи открепленной от контейнера с продукцией (ресурсом). Ёмкость контейнеров зависит от вида груза. В нашем случае:

- Контейнер с продуктом А вмещает 30 единиц
- Контейнер с продуктом В вмещает 21 единицу
- Контейнер с ресурсом  $\alpha$  вмещает 2 единицы
- Контейнер с ресурсом  $\beta$  вмещает 10 единиц



Контейнер с ресурсом  $\gamma$  вмещает 3 единицы.

Грузы могут перемещаться лишь контейнером, который не расформировывается. На каждой стадии цикла имеется определенный запас материалов, который выравнивает поток. При изъятии части запаса он должен быть быстро возобновлен.

Условия проведения игры. Группа подразделяется на команды, каждая из которых выполняет определенную функцию логистического цикла. Функция обработки результатов продаж заключается в формировании заявки на склад готовой продукции в виде комплекта карточек-заявок. Эту функцию может принимать на себя ведущий игры. Функция отгрузки готовой продукции появляется в откреплении карточек с контейнеров, прикреплении на контейнеры карточек-заявок и отправка контейнеров на выписку.

Функция складирования готовой продукции реализуется в контроле наличия готовой продукции и потребностью в ней. При отсутствии продукции необходимо направить в производство карточку-заявку. Запас должен быть стабильным. Функция производства реализуется в удовлетворении заявок склада. Исходя из норм расхода  $A = 3\alpha + 1\beta$ ;  $B = 1\beta + 1\gamma$  рассчитывается потребность в ресурсах и формируются карточки заявки на них. Функция хранения ресурсов проявляется как контроль наличия ресурсов и потребностью в них. При отсутствии ресурсов необходимо направить в отдел закупок карточку-заявку.

Участники: Рынок готовой продукции; отдел продаж; склад готовой продукции; производство; склад ресурсов; рынок ресурсов.

## Оценочное средство ОС2

### *Часть 2.1 Задачи*

#### **Задача 1**

Пять работ, связанных с обработкой металла, ожидают назначения на производственный участок. Требуется выявить наиболее приемлемые приоритеты выполнения работ с тем, чтобы смягчить санкции, связанные со срывом сроков выполнения данных работ. Исходные данные для расчета представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Исходные данные для расчета

Работа	Время выполнения работы, дни	Срок выполнения работы, дни
A	6	8
B	2	6
C	8	18
D	3	15
E	9	23

#### **Задача 2**

Распределить работы на различные виды оборудования, используя данные таблицы 9.

Таблица 9 - Исходные данные для расчета

Работа	Оборудование (станки)		
	A	B	C
R-34	11 \$	14 \$	6 \$
S-66	8 \$	10 \$	11 \$
T-50	9 \$	12 \$	7 \$

#### **Задача 3**

**Рассчитать параметры сетевого графика графическим и табличным способом по данным, представленным в таблице 10.**

**Таблица 10 - Исходные параметры сетевого графика**

Предшествующие работы	Данная работа	Продолжительность работы, дн.	Количество человек
-	а	3	4
а	б	2	3
а	в	5	5
б	г	1	2
б	д	4	1
в, г	е	5	8
в, г	ж	9	4
д, е	з	3	5

### *Часть 2.2 Вопросы*

1. Основные методы планирования и управления производством
2. Основные понятия и определения системы СПУ
3. Последовательность построения сетевой модели. Расчет параметров сетевого графика
4. Пути и способы оптимизации сетевых моделей производственных процессов
5. Понятие о производственном процессе
6. Сущность и принципы рациональной организации производственного процесса
7. Сопоставление структур производственных процессов изготовления и ремонта тягового подвижного состава
8. Типы производства
9. Технико-экономическая характеристика единичного, серийного и массового типов производства
10. Особенности организации процессов в различных типах производства. Технологический процесс ремонта подвижного состава
11. Производственный цикл и его структура
12. Длительность производственного цикла при различных видах перемещения предметов труда
13. Графики организации производственных процессов ремонта подвижного состава
14. Производственная структура организации
15. Производственная структура цехов и участков
16. Формы организации производства
17. Принципы рациональной планировки рабочих мест, участков, цехов
18. Схемы перемещения предметов труда в производственных процессах

### *Часть 2.3 Деловая игра MRP*

Цель игры:

Приобретение практических навыков по использованию алгоритма MRP1 для координации логистических потоков.

Условия игры:

Поступивший заказ составляет две коробки товара А. На фабрике изготавливается товарная продукция А, отгружаемый коробками. Одна коробка принимается как одна единица товарной продукции. Для реализации единицы товара А, требуется упаковать в коробку две единицы продукта В.

Для производства единицы продукта В требуется 10 штук полуфабриката ПФ1 и 12 штук полуфабриката ПФ2. В свою очередь, для изготовления ПФ1 требуется использовать сырьевые ресурсы в количестве: 3 штуки Р1 и 5 штук Р2, а для изготовления ПФ2 требуется использовать сырьевые ресурсы в количестве: 4 штуки Р3 и 2 штуки Р4.

Порядок действий:

Для корректировки логистических потоков, требуется построить график движения потоков через все логистические активности согласно алгоритму, приведенному в раздаточном материале.

Предварительно нужно определить брутто-потребность первого и второго рода для производства всего заказа.

В ячейках таблицы алгоритма на каждую календарную дату отражают количество элементов, использованных при изготовлении заказа. Днем отгрузки примите 9-тый календарный день. Согласно производственному расписанию товарная продукция А в количестве 2 единиц должна быть готова в этот же день. Продукт В в количестве 4 единиц подается под упаковку за день до этого, поскольку длительность периода упаковки составляет один день.

Общая плановая потребность в полуфабрикатах и ресурсах определяется в соответствии со схемой создания продукта и длительностью логистического периода. Согласно концепции MRP1, складские запасы минимизируются. Для всех компонентов они равны нулю за исключением коробок, запас которых из 2 штук имелся до начала выполнения заказа. Приход полуфабрикатов и ресурсов в соответствии с производственным расписанием должен учитывать наличный запас на складе брутто-потребность. Лишь после этого определяется график подачи требований на материальные ресурсы

## Оценочное средство ОСЗ

### *Часть 3.1 Задачи*

#### **Задача 1**

Механик автомастерской обслуживает в среднем 3 автомобиля в час ( $m=3$ ) согласно отрицательному экспоненциальному распределению. Автомобили появляются на обслуживание в среднем по две единицы в час ( $l=2$ ) в соответствии с распределением Пуассона и обслуживаются по правилу FIFO. Определить характеристику данной системы массового обслуживания.

#### **Задача 2**

Владелец автомастерской установил, что затраты в терминах неудовлетворенности клиента и потери им хорошего настроения составляет 10\$ за час времени, проведенного в очереди. Механик зарабатывает 7\$ в час. Определить общие затраты на функционирование системы в течение 8 часов, используя данные предыдущего примера. Стоит ли нанимать второго механика в помощь первому?

#### **Задача 3**

Автомастерская открывает второй канал обслуживания (каждый механик самостоятельно обслуживает автомобиль). Используя данные предыдущих примеров, определить параметры системы массового обслуживания. Эффективен ли наем второго механика?

#### **Задача 4**

Транспортное предприятие производит разгрузку автомобилей, каждый из которых ожидает разгрузки в среднем 15 мин. Затраты простоя автомобиля составляют 60 \$/ч. Планируется закупить разгрузчик производительностью 12 автомобилей в час. Автомобили появляются в соответствии с распределением Пуассона по закону 8 автомобилей в час. Если использовать разгрузчик, то затраты на его амортизацию составят 3 \$ на разгрузку. Стоит ли закупать разгрузчик?

#### **Задача 5**

Каждый из пяти лазерных принтеров требует обслуживания примерно через 20 часов работы. Выход принтеров из строя соответствует распределению Пуассона. Один механик может обслужить принтер в среднем за 2 часа в соответствии с отрицательным экспоненциальным распределением. Остановка принтера обходится в 120\$/час. Заработная плата механика – 25 \$/час. Следует ли принять на работу второго механика?

### *Часть 3.2 Вопросы*

1. Генеральный план предприятия
2. Понятие о производственной мощности и факторы, ее определяющие
3. Расчет производственной мощности
4. Показатели и пути улучшения использования производственной мощности

5. Методы организации ремонта, их классификация.
6. Организация ремонтных бригад, расчет их численности
7. Инструментальное хозяйство
8. Транспортное хозяйство
9. Складское хозяйство
10. Энергетическое хозяйство
11. Организация материально-технического снабжения
12. Качество продукции, показатели и оценка его уровня
13. Методы оценки качества труда
14. Комплексная система управлением качеством труда
15. Основные направления и показатели эффективности производства
16. Показатели эффективности капитальных вложений
17. Методика определения экономической эффективности

### *Часть 3.3 Деловая игра «Управляю производством»*

Подготовка игры.

Руководитель игры:

- 1) на правах высшего руководителя фирмы утверждает количество предприятий (филиалов), их технологические и другие связи по итогам первой деловой игры;
- 2) беседует с участниками игры, назначенными на должности высшего и среднего звеньев руководства образованных подразделений;
- 3) проводит производственное совещание с руководством предприятий (инструктаж) по вопросу—«управление организацией технико-технологической базы»;
- 4) разрабатывает условия, сценарий, инструкции и регламент.

Участники игры:

- 1) готовят материалы для обсуждения в подгруппах (подразделениях) фирмы: — место расположения предприятия (филиала); — способы формирования технико-технологической базы, — типы планировки производства, — потребности в различных видах оборудования (энергетическое и силовое оборудование в зависимости от характера и объема выпуска предполагаемой продукции), — рабочее оборудование, — измерительные и регулирующие приборы, — вычислительная техника, — транспортные средства, — прочие виды оборудования, инвентарь и принадлежности, — потребности в пассивных элементах производства (здания, сооружения, коммуникации, склады, эстакады, охранные сооружения и т. д.);
- 2) производят необходимые расчеты: — по размерам производственных площадей, — по срокам поставки материалов и оборудования, — по сметной стоимости, доставки, установки, наладке, испытаниям и вводу в эксплуатацию различных видов оборудования (для инженеров-менеджеров), — по сметной стоимости объектов производственного назначения;
- 3) готовят предложения по финансированию проекта (собственные и заемные средства, их источники и условия).

Цель игры. Определить последовательность действий менеджеров в процессе управления формированием технико-технологической базы предприятия и привить некоторые навыки в практике экономических и инженерных расчетов.

Условия игры.

1. Каждый участник игры руководствуется перечнем документов, отработанных в ходе практических занятий.
2. Управленческая деятельность осуществляется в соответствии с занимаемыми игроками должностями.
3. Фирма является акционерным обществом закрытого типа, акции проданы внутри данной фирмы, вырученные средства внесены в коммерческий банк, а фирме открыт расчетный счет.

4. Цены на оборудование, материалы, электроэнергию и выполнение работ — действующие на данный период. Уровень инфляции — среднегодовой за 2000 г.— коммерческий кредит — (текущий %).

5. Поставки оборудования сырья и материалов, установка, наладка и ввод в эксплуатацию оборудования осуществляются беспрепятственно в установленные менеджерами сроки.

Сценарий игры.

I этап

Фирма создана, должности распределены, общая цель обозначена, предварительные расчеты проведены. Далее игра будет идти по следующему сценарию.

1. Руководитель игры ставит перед руководителем предприятия задачу обсудить на производственных совещаниях менеджеров фирмы вопросы управления организацией технико-технологической базы и принять соответствующее решение.

2. Руководители предприятий проводят совещания менеджеров фирмы, в ходе которых вырабатывают коллегиальные решения — следующим вопросам: место расположения предприятия, способы формирования базы, типы планировки, потребности в оборудовании и пассивных элементах производства на основе предварительных расчетов, выполненных участниками игры до ее начала.

3. Руководители подразделений готовят соответствующие документы (заявки) на необходимое оборудование и т. д. с указанием последовательности поставок, сроков поставок, наименования оборудования, количества, мощности и других данных. Оформленные заявки рассматриваются высшим руководством предприятия и поступают в финансовую службу для оформления их оплаты.

4. По итогам проделанной работы участники игры оформляют принятые решения в виде схем, диаграмм, чертежей и кратких письменных обоснований, решений и возможных альтернативных предложений. Вся отработанная документация подшивается в специальную папку данного предприятия для использования в ходе последующих деловых игр по планированию, подготовке бизнес-плана, решению кадровых вопросов и т. д.

II этап

1. В целях упрощения ситуации руководитель игры объявляет, что материальнотехническая база производственного процесса в основном создана, оборудование установлено, налажено, испытано и введено в эксплуатацию на полную мощность. Возникает необходимость решить ряд проблем организации производственного процесса в связи с переходом к выпуску нового вида продукции: определить степень механизации, автоматизации и унификации производства, установить метод организации производственного процесса (поточный, партионный, единичный), сделать расчеты эффективности использования оборудования по коэффициентам, рассчитать объем выпуска готовой продукции (годовой и поквартально).

2. Руководитель игры последовательно ставит перед участниками игры, перечисленные выше проблемы и контролирует ход их решения. Руководители предприятия и подразделений обсуждают варианты решения проблем и оформляют необходимые документы после их согласования и утверждения высшим руководством фирмы.

3. В конце игры каждый из ее участников делает краткие сообщения о принятых решениях и обосновывает их.

4. Руководитель игры подводит итоги работы студентов по I и II циклам игры и определяет время для документального оформления принятых решений с учетом критических замечаний руководителя и самих участников.

5. Игра завершается постановкой задач (в общем виде) по подготовке к очередной деловой игре. Регламент (расписание) игры. Минимальное время на проведение двух циклов данной игры не менее 8 часов. Распределение данного времени возможно с учетом расписания занятий или по

4 часа каждый цикл, или по 2 часа в течение 4-х занятий. Распределение времени на обсуждение проблем должно быть в соответствии со сложностью данной проблемы и степенью подготовки студентов к ее решению.

Выход (итоги) игры.

1. Краткое обоснование места расположения фирмы и подразделений. Способ формирования фирмы и подразделений.

2. Схемы планировки производственного процесса.

3. Расчеты потребности в оборудовании и пассивных элементах производства.

4. Заявки на оборудование с указанием последовательности поставок, сроков поставок, наименования, мощности, количества и сметной стоимости.

5. Расчеты эффективности использования оборудования.

6. Расчеты объемов выпуска продукции.

### Вопросы к экзамену

1. Объект изучения экономики, организации и планирование производства железнодорожного транспорта

2. Предмет и задачи объекта изучения

3. Реформа ж.д. транспорта

4. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года

5. Количественные показатели деятельности предприятия

6. Качественные показатели деятельности предприятия

7. Мощность технического вооружения транспорта

8. Экономические показатели деятельности предприятия

9. Задачи подготовки производства

10. Виды подготовки производства

11. Задачи технической подготовки производства

12. Формы технической подготовки производства

13. Этапы технической подготовки

14. Задачи конструкторской подготовки производства

15. Стадии конструкторской подготовки производства

16. Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

17. Задачи конструкторской подготовки производства

18. Стадии конструкторской подготовки производства

19. Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

20. Основные методы планирования и управления производством

21. Основные понятия и определения системы СПУ

22. Последовательность построения сетевой модели. Расчет параметров сетевого графика

23. Пути и способы оптимизации сетевых моделей производственных процессов

24. Понятие о производственном процессе

25. Сущность и принципы рациональной организации производственного процесса

26. Сопоставление структур производственных процессов изготовления и ремонта тягового подвижного состава

27. Типы производства

28. Техничко-экономическая характеристика единичного, серийного и массового типов производства

29. Особенности организации процессов в различных типах производства.

Технологический процесс ремонта подвижного состава

30. Производственный цикл и его структура

31. Длительность производственного цикла при различных видах перемещения предметов труда

32. Графики организации производственных процессов ремонта подвижного состава

33. Производственная структура организации
34. Производственная структура цехов и участков
35. Формы организации производства
36. Принципы рациональной планировки рабочих мест, участков, цехов
37. Схемы перемещения предметов труда в производственных процессах
38. Генеральный план предприятия
39. Понятие о производственной мощности и факторы, ее определяющие
40. Расчет производственной мощности
41. Показатели и пути улучшения использования производственной мощности
42. Методы организации ремонта, их классификация.
43. Организация ремонтных бригад, расчет их численности
44. Инструментальное хозяйство
45. Транспортное хозяйство
46. Складское хозяйство
47. Энергетическое хозяйство
48. Организация материально-технического снабжения
49. Качество продукции, показатели и оценка его уровня
50. Методы оценки качества труда
51. Комплексная система управления качеством труда
52. Основные направления и показатели эффективности производства
53. Показатели эффективности капитальных вложений
54. Методика определения экономической эффективности

### **3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации**

#### **Критерии формирования оценок по ответам на вопросы к экзамену**

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Экспертный лист  
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине «Организация производства»

по направлению подготовки/специальности

**23.05.03 Подвижной состав железных дорог**

шифр и наименование направления подготовки/специальности

**Вагоны, Локомотивы, Электрический транспорт железных дорог**

профиль / специализация

**Специалист**

квалификация выпускника

1. Формальное оценивание



Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:			
–титульный лист	+		
–пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
–методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, профессор , д-р.тех.наук, профессор кафедры финансов и менеджмента Оренбургский филиал ФГБОУ ВО «РЭУ им.Г.В. Плеханова», д-р техн.наук, доцент



/ Медведев П.В.