

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

Ю.А. Дорошенко

« 25 » *май* 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)

**Организация и планирование производства**

Специальность:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация

инженер

Форма обучения

очная

Институт экономики и менеджмента

Кафедра экономики и организации производства

Рабочая программа составлена на основании требований:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 935

Учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составители, ст. преп. \_\_\_\_\_ (Н.А. Демуря)

ст. преп. \_\_\_\_\_ (Л.И. Ярмоленко)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экономики и организации производства

« 13 » \_\_\_\_\_ 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой экономики и организации производства

д-р экон. наук, проф. \_\_\_\_\_ (Ю.И. Селиверстов)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой подъемно-транспортных и дорожных машин

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф. \_\_\_\_\_ (А.А. Романович)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой технологических комплексов, машин и механизмов

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф. \_\_\_\_\_ (В.С. Севостьянов)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой эксплуатации и организация движения автотранспорта

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, доц. \_\_\_\_\_ (И.А. Новиков)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » \_\_\_\_\_ 2021 г., протокол № 9

Председатель: канд. экон. наук, доц. \_\_\_\_\_ (Л.И. Журавлева)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда	ОПК-6.1 Разрабатывает технико-экономическое обоснование и может оценить эффективность инвестиционного проекта	<b>Знания:</b> способов выбора, технико-экономического обоснования и разработки инвестиционного проекта, методов оценки его эффективности; <b>Умения:</b> технико-экономическое обоснование, разработка инвестиционного проекта, оценка его эффективности. <b>Навыки:</b> владение навыками технико-экономического обоснования, разработки инвестиционного проекта, методикой оценки его эффективности.
	ОПК-6.2 Владеет навыками расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов.	<b>Знания:</b> методики расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов. <b>Умения:</b> рассчитывать длительность производственного цикла, показатели поточного производства, показатели производственной мощности, характеризующие эффективность использования трудовых ресурсов. <b>Навыки:</b> владение методикой расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ОПК-6** Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименование дисциплины
1.	Экономика предприятия
2.	Организация и планирование производства

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации зачет  
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	36	36
лекции	17	17
лабораторные		
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	36	36
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	36	36
Экзамен	-	-

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4\_\_ Семестр 8\_\_

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Организация производственных процессов на предприятии					
	Роль, значение, структура и содержание курса. Производственный процесс, его структура и принципы эффективной организации. Организация производственных процессов во времени. Производственный цикл. Организация производственного процесса в пространстве. Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Методы организации производства.	2	2		4

<b>2. Производственная мощность предприятия и методика ее расчета</b>					
	Понятие и экономическая сущность производственной мощности промышленного предприятия. Виды производственных мощностей. Методика расчета производственной мощности. Особенности расчета производственной мощности. Показатели использования мощности. Пути улучшения использования производственной мощности.	2	2		4
<b>3. Организация вспомогательного производства</b>					
	Система вспомогательных производств. Организация ремонтного хозяйства. Организация инструментального хозяйства. Организация топливно-энергетического хозяйства. Организация транспортного хозяйства. Организация материально-технического обеспечения и сбыта продукции, складского хозяйства.	2	2		3
<b>4. Организация труда производственного персонала</b>					
	Организация труда, ее задачи и основное содержание. Разделение и кооперация труда. Организация производственных бригад. Организация и обслуживание рабочих мест. Аттестация рабочих мест. Коллективный договор, его назначение и содержание. Нормирование труда. Организация оплаты труда.	2	2		3
<b>5. Управление качеством и конкурентоспособностью продукции</b>					
	Понятие и значение качества продукции. Жизненный цикл изделий, его виды. Показатели и методы оценки уровня качества продукции. Понятие управления качеством продукции. Система управления качеством, система качества. Принципы управления качеством. Стандартизация и сертификация. Система лицензирования. Контроль качества продукции. Сущность и анализ конкурентоспособности.	2	2		4
<b>6. Организация планирования на предприятии</b>					
	Понятие планирования. Виды планов и методы планирования. Стратегическое, текущее и оперативное планирование. Структура и содержание бизнес-плана.	3	3		8
<b>7. Инвестиции и инновационная деятельность предприятия</b>					
	Понятие, значение и виды инвестиций. Классификация капитальных вложений. Принципы и подходы к оценке инвестиционных проектов. Методы и показатели оценки экономической эффективности проекта. Понятие новшества, инноваций. Классификация инноваций. Сущность инновационного процесса, деятельности и потенциала. Организация и финансирование инновационной деятельности.	2	2		6
<b>8. Основы менеджмента и маркетинга на предприятии</b>					
	Сущность и цели менеджмента. Виды и формы менеджмента, иерархия системы целей. Понятие и классификация функций управления. Методы управления. Содержание процесса управления. Понятие и сущность маркетинга. Принципы, функции маркетинга. Маркетинговые цели компании. Инструменты маркетинга. Маркетинговые исследования.	2	2		4

	ВСЕГО	17	17	36
--	-------	----	----	----

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во.. часов	К-во часов СРС
семестр № 8				
1	Организация производственных процессов на предприятии	Расчет длительности производственного цикла. Расчет показателей поточного производства.	2	2
2	Производственная мощность предприятия и методика ее расчета	Расчет показателей производственной мощности предприятия.	2	2
3	Организация вспомогательного производства	Анализ организации вспомогательного производства.	2	2
4	Организация труда производственного персонала	Расчет, характеризующих показателей, эффективности использования трудовых ресурсов.	2	2
5	Управление качеством и конкурентоспособностью продукции	Анализ конкурентоспособности продукции.	2	2
6	Организация планирования на предприятии	Анализ структуры бизнес-плана.	3	3
7	Инвестиции и инновационная деятельность предприятия	Разработка технико-экономического обоснования и оценка эффективности инвестиционного проекта.	2	2
8	Основы менеджмента и маркетинга на предприятии	Исследование основ менеджмента на предприятии.	2	2
ИТОГО:			17	17

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО

# КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 5.1. Реализация компетенций

**1 Компетенция ОПК-6** Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ОПК-6.1.</b> Разрабатывает технико-экономическое обоснование и может оценить эффективность инвестиционного проекта.	зачет, тестовый контроль, собеседование, разноуровневые задачи
<b>ОПК-6.2</b> Владеет навыками расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов.	зачет, тестовый контроль, собеседование, разноуровневые задачи

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

#### Примерный перечень контрольных вопросов к зачету

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Организация производственных процессов на предприятии	Роль, значение, структура и содержание курса. Производственный процесс, его структура и принципы эффективной организации. Организация производственных процессов во времени. Производственный цикл. Организация производственного процесса в пространстве. Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Методы организации производства.
2	Производственная мощность предприятия и методика ее расчета	Понятие и экономическая сущность производственной мощности промышленного предприятия. Виды производственных мощностей. Методика расчета производственной мощности. Особенности расчета производственной мощности. Показатели использования мощности. Пути улучшения использования производственной мощности.
3	Организация вспомогательного производства	Система вспомогательных производств. Организация ремонтного хозяйства. Организация инструментального хозяйства. Организация топливно-энергетического хозяйства. Организация транспортного хозяйства. Организация материально-технического обеспечения и сбыта продукции. Организация складского хозяйства.
4	Организация труда производственного персонала	Организация труда, ее задачи и основное содержание. Разделение и кооперация труда. Организация производственных бригад. Организация и обслуживание рабочих мест. Аттестация рабочих мест. Коллективный договор, его назначение и содержание. Нормирование труда. Организация оплаты труда.
5	Управление качеством и конкурентоспособностью	Понятие и значение качества продукции. Жизненный цикл изделий, его виды.

	продукции	Показатели и методы оценки уровня качества продукции. Понятие управления качеством продукции. Система управления качеством, система качества. Принципы управления качеством. Стандартизация и сертификация. Система лицензирования. Контроль качества продукции. Сущность и анализ конкурентоспособности.
6	Организация планирования на предприятии	Понятие планирования. Виды планов и методы планирования. Стратегическое, текущее и оперативное планирование. Структура и содержание бизнес-плана.
7	Инвестиции и инновационная деятельность предприятия	Понятие, значение и виды инвестиций. Классификация капитальных вложений. Принципы и подходы к оценке инвестиционных проектов. Методы и показатели оценки экономической эффективности проекта. Понятие новшества, инноваций. Классификация инноваций. Сущность инновационного процесса, деятельности и потенциала. Организация и финансирование инновационной деятельности.
8	Основы менеджмента и маркетинга на предприятии	Сущность и цели менеджмента. Понятие и классификация функций управления. Методы управления. Содержание процесса управления. Понятие и сущность маркетинга. Принципы, функции маркетинга. Маркетинговые цели компании. Инструменты маркетинга. Маркетинговые исследования. Стратегия и тактика маркетинга.

**5.2.2. Перечень контрольных материалов  
для защиты курсового проекта/ курсовой работы**  
Не предусмотрены учебным планом

**5.3. Типовые контрольные задания (материалы)  
для текущего контроля в семестре**

Текущий контроль в семестре осуществляется в форме собеседования, решения разноуровневых задач, тестового контроля.

**Примерный перечень вопросов для проведения собеседования**

№ пп	Наименование раздела дисциплины	Вопросы
1.	Организация производственных процессов на предприятии	1. Дайте определение производственного процесса и производственного цикла. 2. Как классифицируются производственные процессы? 3. Охарактеризуйте основные принципы при организации производственных процессов. 4. Охарактеризуйте последовательный, параллельный и последовательно-параллельный виды движения предметов труда в производстве. 5. Что представляет собой тип производства? 6. Как рассчитать такт? 7. Как определить длину поточной линии?
2.	Производственная мощность предприятия и методика ее расчета	1. Что понимается под производственной мощностью промышленного предприятия? 2. В чем состоят особенности расчета производственной мощности различных отраслей? 3. Перечислите пути улучшения использования производственной мощности.



№ пп	Наименование раздела дисциплины	Вопросы
		<p>4. Какие виды мощностей существуют?</p> <p>5. Перечислите факторы и резервы улучшения использования производственной мощности организации.</p> <p>6. Дайте определение производственной программы. В чем заключаются ее отличия от производственной мощности?</p>
3.	Организация вспомогательного производства	<p>1. Какие виды работ осуществляют вспомогательные производства?</p> <p>2. Как осуществляется организация ремонтного хозяйства?</p> <p>3. Что входит в состав энергетического хозяйства?</p> <p>4. Какие системы используются для установления маршрутов перевозок?</p> <p>5. Каков порядок организации и планирования транспортных перевозок?</p> <p>6. Чем определен выбор и расчет потребности в транспортных средствах?</p> <p>7. Каковы особенности организации энергетического хозяйства на предприятии?</p> <p>8. Назовите основные задачи организации инструментального хозяйства на предприятии.</p>
4.	Организация труда производственного персонала	<p>1. Что понимается под термином организация труда?</p> <p>2. Решению каких основных задач должна способствовать организация труда на современном этапе?</p> <p>3. Дайте определение разделению труда.</p> <p>4. Какие виды разделения труда вы знаете?</p> <p>5. Какие группы функций выделяют по обслуживанию рабочего места?</p> <p>6. Дайте определение нормы и назовите основные виды норм.</p> <p>7. В чем состоят принципиальные положения оплаты труда?</p> <p>8. Раскройте содержание форм и систем оплаты труда, их особенности.</p>
5.	Управление качеством и конкурентоспособностью продукции	<p>1. Дайте определение качества продукции и работоспособности предприятия.</p> <p>2. Приведите примеры видов жизненных циклов товаров.</p> <p>3. Какие существуют методы оценки уровня качества?</p> <p>4. Как классифицируются показатели качества?</p> <p>5. Что такое лицензия?</p> <p>6. Какие товары подлежат сертификации?</p> <p>7. Назовите основные операции процесса управления качеством.</p>
6.	Организация планирования на предприятии	<p>1. Что представляет собой процесс планирования?</p> <p>2. В чем состоит специфика прогнозирования?</p> <p>3. Какие методы планирования существуют?</p> <p>4. Как классифицируются планы?</p> <p>4. Приведите структуру бизнес-плана.</p> <p>5. Охарактеризуйте основные разделы бизнес-плана.</p> <p>6. В чем особенности оперативного планирования?</p> <p>7. В чем особенности стратегического планирования?</p> <p>8. В чем особенность составления различных видов планов?</p> <p>9. Каковы этапы проведения экономического анализа на предприятии?</p>
7.	Инвестиции и инновационная	<p>1. Что такое инвестиции и как их классифицируют?</p> <p>2. Каково назначение инвестиционного проекта?</p>

№ пп	Наименование раздела дисциплины	Вопросы
	деятельность предприятия	3. Перечислите виды инвестиционных проектов. 4. Какие группы показателей используются при экономической оценке инвестиций? 5. В чем заключается принципиальное различие между статическими и динамическими показателями оценки эффективности инвестиционного проекта? 6. В чем состоит сущность инвестиционного процесса? 7. Чем отличаются новшества от инноваций? 8. Как классифицируются инновации? 9. В чем сущность инновационного процесса? 10. Назовите основные этапы инновационного процесса. 11. Назовите основные направления государственной инновационной политики.
8.	Основы менеджмента и маркетинга на предприятии	1. Понятие менеджмента. Функции управления? 2. Какие вы знаете методы управления? 3. Понятие процесса управления? 4. Что такое маркетинг? 5. Какие существуют функции маркетинга? 6. Какие вы знаете инструменты маркетинга? 7. Что такое конкурентоспособность? 8. Что такое маркетинговая стратегия? 9. Какие существуют методы маркетинговых исследований? 10. Назовите основные характеристики маркетинговой информационной системы.

Для формирования заявленных умений и навыков обучающиеся должны овладеть методикой решения стандартных задач профессиональной деятельности. По пройденным разделам дисциплины студенты на практических занятиях осуществляют решение и анализ разноуровневых типовых задач.

### Примеры разноуровневых типовых задач

**Задача 1.** В результате проведенных исследований предполагается увеличение доли фирмы на рынке с 9 до 13 % при емкости рынка 188 млн штук продукта. Рассчитайте дополнительную прибыль фирмы в предстоящем году, если прибыль на одно изделие составляет 95 руб., а емкость рынка не изменяется. Затраты на маркетинговые усилия в расчете на год составляют 120 млн. руб.

**Задача 2.** Величина партии – 100 шт., величина передаточной партии – 10 шт. Межоперационное время перерыва – 20 мин. Количество операций – 7. Норма времени и количество рабочих мест на операцию представлено в таблице:

Таблица

Операция	Исходные данные						
	1	2	3	4	5	6	7
Норма времени, мин	21	3	4	15	8	8	14
Число рабочих мест	3	1	1	3	2	1	2

Определить длительность производственного цикла при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном движении партии.

**Задача 3.** Определите основные параметры поточных линий по следующим исходным данным.

Таблица

**Исходные данные**

Показатель	Значение показателя
Продолжительность смены, мин	480
Продолжительность регламентированных перерывов на отдых в смену, мин	25
Число рабочих смен в сутки	3
Количество рабочих дней в рассматриваемом периоде	23
Программа запуска за рассматриваемый период, шт.	16500
Шаг конвейера, м	1,5
Штучно-калькуляционное время на операцию, мин: № 1	1,8

**Задача 4.** В цехе установлено пять единиц оборудования с паспортной производительностью 27 т/ч. Время остановок оборудования по графику проведения ремонта – 410 ч. Фактически по отчету составило – 640 ч, производство непрерывное. Работало фактически четыре единицы оборудования. Рассчитать производственную мощность цеха. Коэффициенты экстенсивного и интенсивного использования производственной мощности. Фактическая производительность оборудования – 26 т/ч.

**Задача 5.** Исходя из структуры ремонтного цикла, периодичности, продолжительности и трудоемкости технического обслуживания и ремонтов (табл.) определите эффективный фонд работы оборудования и коэффициент экстенсивного использования.

*Таблица*

**Исходные данные**

Структура ремонтного цикла оборудования	Ремонт и тех. обслуживание				Трудоемкость, чел/час	
	Вид	Периодичность, ч	Продолжительность, ч	Число в цикле	одного ремонта (ПТО)	ср годовая
Щековая дробилка 600 x 900	ПТО	730	8	40	16	155
	<i>T</i>	4380	48	7	80	136
	<i>K</i>	35040	96	1	300	73

**Задача 6.** Годовая программа выпуска изделия А составляет 50 тыс. шт. На изготовление единицы изделия требуется 800 г меди, которая поступает на завод ежеквартально. Страховой (минимальный) запас меди установлен на 20 дней. Склад работает в течение года 255 дней. Хранение меди на складе напольное (в штабелях). Допустимая масса груза на 1 м<sup>2</sup> площади пола - 2 т. Определить общую площадь склада, если коэффициент ее использования составляет 0,65.

**Задача 7.** По имеющимся данным (табл.) проведите оценку конкурентоспособности продукции предприятия, заполните таблицу, рассчитайте коэффициент конкурентоспособности, сделайте вывод.

*Таблица*

**Оценка конкурентоспособности керамзита**

Параметры	γобразца	γфактич	Идеал	l <sub>g</sub>	α
<b>Потребительские параметры</b>					
1. Водопоглощение, %	22	25	↓		0,32
2. Радиационное качество, Аэфф, Бк/кг	370	370	↓		0,16
3. Насыпная плотность, кг./м	350	450	↓		0,34
4. Морозостойкость, Мрз (циклов попеременного замерзания и оттаивания)	15	15	↑		0,09
5. Прочность при сжатии, Мн/м <sup>2</sup>	45	50	↑		0,09
<b>Экономические параметры</b>					
1. Себестоимость выпуска 1м <sup>3</sup> керамзита, руб./м <sup>3</sup>	727,64	681,79	↓		1

**Задача 8.** Объем товарной продукции по отчету прошлого года составил на предприятии 5 400 тыс. р. Численность рабочих – 600 чел. По плану на следующий год предусматривается рост производительности труда на 10 % и снижение численности рабочих на 20 чел. Определите: 1) объем товарной продукции по плану на год; 2) процент роста планового объема товарной продукции к уровню прошлого года.

**Задача 9.** Определите чистый дисконтированный доход ЧДД и индекс доходности ИД, если капитальные вложения по годам составили (тыс. руб.):  $K_1=200$ ,  $K_2=350$ ,  $K_3=420$ ; чистая прибыль соответственно составила (тыс. руб.):  $\Pi_1=100$ ,  $\Pi_2=500$ ,  $\Pi_3=1000$ ; норма дисконта  $E=12\%$ .

Для оценки качества формирования знаний, умений и навыков контроля студенты выполняют **контрольное тестирование**. В ходе изучения дисциплины предусмотрено два контрольных тестирования. Контрольные тестирования проводятся после освоения студентами учебных разделов дисциплины: 1-е тестирование – 7 неделя семестра, 2-е тестирование – 14 неделя семестра. Контрольные тестирования выполняются студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Продолжительность одного тестирования – 25 минут.

### Типовой вариант тестового задания № 1

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

- а) производственный цикл;
- б) производственная операция;
- в) время производства;
- г) рабочий период.

2. *Длительность производственного цикла состоит из:*

- а) рабочего времени и времени перерывов;
- б) производственного и технологического времени;
- в) технического перерыва и производственного времени;
- г) 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:*

- а) 80 минутам;
- б) 04 минутам;
- в) 72 минутам;
- г) 96 минутам.

4. *Основные методы организации производства:*

- а) индивидуальный, бригадно-операционный, поточно-операционный;
- б) индивидуальный, поточный, прерывный, непрерывный;
- в) прерывный, непрерывный, линейный, нелинейный;
- г) бригадный, командный, групповой.

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

- а) прерывный;
- б) параллельный;
- в) последовательный;
- г) непрерывный;

6. *Основные элементы производственного процесса:*

- а) труд, денежные ресурсы, капитал;
- б) труд, средства труда, предметы труда;
- в) время производства и перерывов;
- г) стадия и элемент производства.

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

- а) последовательный, параллельный, параллельно-последовательный;
- б) технический, технологический, технико-технологический;
- в) распределительный, контрольный, контрольно-распределительный;
- г) естественный, технический, транспортный.

8. *Составная часть времени производства*

- а) время закупки сырья;
- б) время перерывов;
- в) производственный цикл;
- г) сбыт продукции.

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

- а) принцип параллельности;
- б) принцип непрерывности;
- в) принцип ритмичности;
- г) принцип гибкости.

*11. Организационные типы производства:*

- а) единичное, массовое, серийное;
- б) техническое, технологическое, длительное;
- в) основное, вспомогательное, побочное;
- г) универсальное, стандартное, уникальное;

*12. Производственный процесс, выполняемый машинами под наблюдением рабочего:*

- а) механизированный;
- б) автоматический;
- в) автоматизированный;
- г) ручной.

*13. По течению во времени производственные процессы подразделяют на:*

- а) прерывные и непрерывные;
- б) технические и технологические процессы;
- в) индивидуальный, поточный;
- г) основные, вспомогательные.

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

- а) производственный цикл;
- б) производственная операция;
- в) производственная стадия;
- г) время производства.

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

- а) условия труда;
- б) рабочее место;
- в) кооперация труда;
- г) разделение труда.

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

- а) 20000;
- б) 2617;
- в) 93,5;
- г) 5992.

*17. Ряд взаимосвязанных рабочих мест, расположенных в порядке последовательности выполнения технологического процесса – это:*

- а) поточная линия;
- б) производственный поток;
- в) непоточное производство;
- г) непоточная линия.

*18. Движение деталей в пространстве может быть:*

- а) последовательным, непоследовательным;
- б) прямоточным, непрямоточным;
- в) прерывным, непрерывным;
- г) полным, неполным.

*19. Изготовление однотипной продукции в больших объемах в течение длительного времени – это особенность:*

- а) серийного производства;
- б) единичного производства;
- в) массового производства;
- г) серийного и массового производств.

*20. Тип производства, характеризуемый постоянством выпуска довольно большой номенклатурой изделий – это:*

- а) массовое производство;
- б) единичное производство;
- в) серийное производство;
- г) серийное и массовое производства.

*21. Для расчета производственной мощности используется следующий состав оборудования:*

- а) наличное оборудование,
- б) установленное оборудование,
- в) фактически работающее оборудование,
- г) установленное и не установленное оборудование.

*22. При расчете производственной мощности принимаются следующие нормы производительности оборудования:*

- а) паспортная,

- б) технически обоснованная,
- в) плановая,
- г) фактическая.

23. При расчете производственной мощности используется фонд времени работы оборудования:

- а) календарный,
- б) режимный,
- в) плановый,
- г) фактический.

24. При определении производственной мощности предприятия используется номенклатура выпускаемых изделий:

- а) оптимальная,
- б) плановая,
- в) фактическая.

25. При непрерывном режиме работы предприятия используется фонд времени работы оборудования:

- а) фактический,
- б) режимный,
- в) плановый,
- г) календарный.

## **Типовой вариант тестового задания №2**

1. К основным методам планирования относятся:

- а) балансовый;
- б) нормативный;
- в) расчетно-аналитический;
- г) перспективный;
- д) экономико-математические;
- е) графоаналитический;
- ж) программно-целевые.

2. По срокам различают следующие виды планирования на предприятии:

- а) сетевое;
- б) перспективное;
- в) индикативное;
- г) текущее;
- д) оперативное;
- е) тактическое.

3. Перспективное планирование на предприятии подразделяется на следующие виды:

- а) календарное;
- б) долгосрочное;
- в) среднесрочное;
- г) заводское.

4. Главная цель бизнес-плана – это:

- а) выпуск запланированного объема продукции;
- б) расширение предпринимательской деятельности;
- в) получение прибыли;
- г) привлечение денежных средств.

5. Реализацию годовых планов обеспечивает следующий вид плана:

- а) стратегический;
- б) оперативно-календарный;
- в) бизнес-план;
- г) годовой.

6. Для того, чтобы достичь стабильности в продажах, разработку нового товара следует начинать еще до того момента, когда предыдущий вступает в стадию:

- а) роста;
- б) зрелости;
- в) спада;
- г) старения.

7. Разработка производственной программы базируется на:

- а) расчете степени риска;
- б) гибкости организации производства;
- в) резервных мощностях предприятия;
- г) на информации о спросе юридических и физических лиц на продукцию предприятия.

8. Форма графического отображения содержания работ и продолжительности выполнения планов и долгосрочных комплексов проектных, плановых, организационных и других видов деятельности предприятия, которая обеспечивает следующую оптимизацию разработанного графика на основе экономико-математических методов и компьютерной техники – это:

- а) оперативно-календарное планирование деятельности предприятия
- б) построение графиков выполнения работ по обновлению продукции
- в) сетевое планирование обновления продукции +
- г) диспетчерское регулирование производства продукции

9. *Планирование фонда оплаты труда предусматривает определение фонда заработной платы:*

- а) основной, дополнительной, средней;
- б) номинальной, дополнительной, среднегодовой;
- в) календарной, основной;
- г) дополнительной.

10. *Календарное планирование предусматривает:*

- а) расчет рентабельности производства продукции;
- б) разработку календарно-плановых нормативов;
- в) проверку выполнения планов;
- г) надсмотр за ремонтом оборудования.

11. *Для единичного производства объектами диспетчерского контроля являются:*

- а) состояние и наличие линейных заготовок;
- б) сроки выпуска продукции;
- в) выполнение профилактического обслуживания оборудования;
- г) сроки запуска-выпуска партии единиц продукции (деталей).

12. *Распределение цехового планового задания между участками, доведение его заданий до каждого производственного участка и рабочего места – это...*

- а) внутрицеховое планирование;
- б) межцеховое планирование;
- в) внецеховое планирование;
- г) календарное планирование.

13. *Непрерывный процесс, предусматривающий формирование и использование финансовых ресурсов – это...*

- а) сетевое планирование;
- б) финансовое планирование;
- в) планирование доходов;
- г) планирование расходов.

14. *Эффективным средством планирования прибыли является:*

- а) определение точки безубыточности;
- б) распределение прибыли;
- в) планирование амортизационных отчислений;
- г) планирование устойчивых пассивов.

15. *... — планируются при необходимости расширения, реконструкции и технического перевооружения основных фондов предприятия.*

- а) проценты по долгосрочным кредитам;
- б) расходы по смете фонда потребления;
- в) капитальные вложения;
- г) потребности в оборотных средствах.

16. *Главной целью планирования на предприятии являются:*

- а) расчёт потребностей в материальных, трудовых и финансовых ресурсах для увеличения производственной мощности;
- б) удовлетворение потребительского спроса на продукцию предприятия и получения прибыли;
- в) подготовка информации, необходимой для повышения эффективности;
- г) верно а, б, в.

17. *Единицы измерения (измерители) плана производства продукции, позволяющие привести все виды выпускаемой продукции к одному виду, принятому за базу, являются:*

- а) трудовыми;
- б) стоимостными;
- в) условно-натуральными;
- г) натуральными.

18. *Что первично в процессе планирования в условиях рыночной экономики?*

- а) определение планового объема реализации продукции;
- б) определение планового объема производства продукции;
- в) определение плановых значений запасов готовой продукции на складах предприятия на начало и конец планового периода;
- г) определение плановых значений остатков отгруженной, но не оплаченной потребителем продукции (работ, услуг) на начало и конец планового периода.

19. *В каком из ниже перечисленных ответов названы планы, классифицированные по одному и тому же признаку?*

- а) оперативно-календарный и коммерческий;
- б) преактивный и стохастический;
- в) общефирменный и внутрипроизводственный;

- г) детерминированный и стратегический;
- д) финансовый и тактический.

20. В чем заключается преимущество планирования?

- а) в улучшении координации действий в организации;
- б) в улучшении контроля в организации;
- в) в создании предпосылок для повышения образовательной подготовки менеджеров;
- г) в возможности подготовки будущих благоприятных условий.

21. Инвестиция – это:

- а) затраты предприятия;
- б) нераспределенная прибыль;
- в) вложения финансовых ресурсов только в основной капитал;
- г) вложения только в ценные бумаги (акции);
- д) вложения в материальные, финансовые и нематериальные объекты в целях получения дохода.

22. Как классифицируются инвестиции относительно объекта приложения:

- а) материальные инвестиции;
- б) финансовые инвестиции;
- в) реинвестиции;
- г) нематериальные инвестиции.

23. К заемным средствам финансирования инвестиций не относят:

- а) кредиторскую задолженность;
- б) средства от продажи акций;
- в) кредиты банков;
- г) займы частных инвесторов.

24. К числу инвесторов относятся:

- а) только физические лица;
- б) банки и страховые компании;
- в) физические и юридические лица, осуществляющие вложение капитала от своего имени и за свой счет или по поручению своих клиентов;
- г) только юридические лица.

25. Положительная величина чистого дисконтированного дохода представляет собой:

- а) отношение суммы дисконтированных потоков к величине вложенного капитала;
- б) отношение суммы приведенных оттоков к величине вложенного капитала;
- в) превышение суммы приведенных притоков над суммой дисконтированных затрат;
- г) превышение суммы приведенных затрат над суммой приведенных притоков.

### **Критерии оценивания контрольного тестирования.**

Студентом даны правильные ответы на:

- 91-100% заданий - отлично,
- 75-90% заданий - хорошо,
- 51-75% заданий - удовлетворительно,
- 50% заданий и менее – неудовлетворительно

### **5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания**

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
	<p>ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.</p> <p>ОПК-6.1. Разрабатывает технико-экономическое обоснование и может оценить эффективность инвестиционного проекта</p> <p>ОПК-6.2. Владеет навыками расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей,</p>



характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов.	
Знания	Знание способов выбора, технико-экономического обоснования и разработки инвестиционного проекта, методов оценки его эффективности.
	Знание методики расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов.
	Объем освоенного материала.
	Полнота ответов на вопросы.
Умения	Технико-экономическое обоснование, разработка инвестиционного проекта, оценка его эффективности
	Рассчитывать длительность производственного цикла, показатели поточного производства, показатели производственной мощности, показатели, характеризующие эффективность использования трудовых ресурсов
	Сравнение, сопоставление, обобщение материала и формулировка выводов
Навыки	Владение навыками технико-экономического обоснования, разработки инвестиционного проекта, методикой оценки его эффективности.
	Владение методикой расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов.
	Обоснование полученных результатов.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учетом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	Не зачтено	Зачтено		
ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.				
ОПК-6.1. Разрабатывает технико-экономическое обоснование и может оценить эффективность инвестиционного проекта				
ОПК-6.2. Владеет навыками расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов.				
Знание способов выбора, технико-экономического обоснования и разработки инвестиционного проекта, методов оценки его эффективности.	Не знает способы выбора, технико-экономического обоснования и разработки инвестиционного проекта, методы оценки его эффективности	Знает способы выбора, технико-экономического обоснования и разработки инвестиционного проекта, методы оценки его эффективности, но допускает неточности формулировок	Знает способы выбора, технико-экономического обоснования и разработки инвестиционного проекта, методы оценки его эффективности	Знает способы выбора, технико-экономического обоснования и разработки инвестиционного проекта, методы оценки его эффективности, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание методики расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих	Не знает методику расчета длительности производственного цикла, показатели поточного производства, показатели производственной мощности, показатели, характеризующие	Знает методику расчета длительности производственного цикла, показатели поточного производства, показатели производственной мощности, показатели, характеризующие	Знает методику расчета длительности производственного цикла, показатели поточного производства, показатели производственной мощности, показатели, характеризующие	Знает методику расчета длительности производственного цикла, показатели поточного производства, показатели производственной мощности, показатели, характеризующие

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	Не зачтено	Зачтено		
эффективность использования трудовых ресурсов.	эффективность использования трудовых ресурсов	эффективность использования трудовых ресурсов, но допускает неточности формулировок	эффективность использования трудовых ресурсов.	эффективность использования трудовых ресурсов, может корректно сформулировать их самостоятельно
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, делает самостоятельные выводы

**Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.**

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	Не зачтено	Зачтено		
ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда. ОПК-6.1. Разрабатывает технико-экономическое обоснование и может оценить эффективность инвестиционного проекта ОПК-6.2. Владеет навыками расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов.				
Технико-экономическое обоснование, разработка инвестиционного проекта, оценка его эффективности	Не умеет разрабатывать технико-экономическое обоснование, разрабатывать инвестиционный проект, оценивать его эффективность	Умеет разрабатывать технико-экономическое обоснование, разрабатывать инвестиционный проект, оценивать его эффективность, но допускает ошибки	Умеет разрабатывать технико-экономическое обоснование, разрабатывать инвестиционный проект, оценивать его эффективность.	Умеет правильно разрабатывать технико-экономическое обоснование, разрабатывать инвестиционный проект, оценивать его эффективность, грамотно и самостоятельно делать выводы
Рассчитывать длительность производственного цикла, показатели поточного производства, показатели производственной мощности, показатели, характеризующие эффективность использования трудовых ресурсов	Не умеет рассчитывать длительность производственного цикла, показатели поточного производства, показатели производственной мощности, показатели, характеризующие эффективность использования трудовых ресурсов	Умеет рассчитывать длительность производственного цикла, показатели поточного производства, показатели производственной мощности, показатели, характеризующие эффективность использования трудовых ресурсов, но допускает ошибки	Умеет рассчитывать длительность производственного цикла, показатели поточного производства, показатели производственной мощности, показатели, характеризующие эффективность использования трудовых ресурсов.	Умеет правильно рассчитывать длительность производственного цикла, показатели поточного производства, показатели производственной мощности, показатели, характеризующие эффективность использования трудовых ресурсов, грамотно и самостоятельно делать выводы
Сравнение, сопоставление,	Не может сравнить,	Может сравнивать, сопоставлять,	Может сравнивать, сопоставлять,	Может правильно сравнивать,

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	Не зачтено	Зачтено		
обобщение материала и формулировка выводов	сопоставлять, обобщать материал и делать выводы	обобщать материал и делать выводы, но допускает ошибки	обобщать материал и делать выводы	сопоставлять, обобщать материал и самостоятельно делать выводы

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	Не зачтено	Зачтено		
<p>ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.</p> <p>ОПК-6.1. Разрабатывает технико-экономическое обоснование и может оценить эффективность инвестиционного проекта</p> <p>ОПК-6.2. Владеет навыками расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов.</p>				
Владение навыками технико-экономического обоснования, разработки инвестиционного проекта, методикой оценки его эффективности.	Не владеет навыками технико-экономического обоснования, разработки инвестиционного проекта, методикой оценки его эффективности.	Не в полной мере владеет навыками технико-экономического обоснования, разработки инвестиционного проекта, методикой оценки его эффективности.	Владеет навыками технико-экономического обоснования, разработки инвестиционного проекта, методикой оценки его эффективности	Свободно и уверенно владеет навыками технико-экономического обоснования, разработки инвестиционного проекта, методикой оценки его эффективности
Владение методикой расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов.	Не владеет методикой расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов	Не в полной мере владеет методикой расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов	Владеет методикой расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов	Свободно и уверенно владеет методикой расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов
Обоснование полученных результатов	Не умеет обосновывать полученные результаты	Недостаточно умеет обосновывать полученные результаты	Умеет обосновывать полученные результаты	Умеет самостоятельно детально и грамотно обосновывать полученные результаты

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

## 6.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

## 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Демура Н. А. Организация производства и менеджмент: учеб. пособие / Н.А. Демура. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. — 256 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018072510321508100000651274>
2. Демура, Н. А. Организация и планирование производства: учеб. пособие / Н.А. Демура, Л. И. Ярмоленко. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. — 122 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018072511110774700000653582>
3. Организация и планирование производства: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов специальности 23.05.01– Наземные транспортно-технологические средства специализации: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование / сост.: Л.И. Ярмоленко, Н.А Демура. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. –72 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018050315513358500000656484>
4. Проблемы повышения эффективности производства хозяйствующих субъектов в условиях инновационного развития экономики: монография: в 2 т./Ю.И. Селиверстов, И.А. Кузнецова, А.А. Рудычев и др.; под общ. ред. Д-ра экон. наук, проф. Ю.И. Селиверстова.-Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – Т.1. -156 с.
5. Проблемы повышения эффективности производства хозяйствующих субъектов в условиях инновационного развития экономики: монография: в 2 т. / Ю.И. Селиверстов, А.А. Рудычев, А.А. Рябов и др.; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Ю.И. Селиверстова. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – Т.2. -148 с.
6. Складская, В. А. Экономика труда: учебник для бакалавров / В. А. Складская. — 2-е изд. — Москва: Дашков и К, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-394-03526-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111018>

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [сайт]. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Интерфакс – Сервер раскрытия информации: [сайт]. – URL: <https://www.e-disclosure.ru>
3. Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова: [сайт]. – URL: <http://ntb.bstu.ru>
4. Официальный интернет-портал правовой информации: [сайт]. – URL: <http://pravo.gov.ru>
5. СПС КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: <http://www.consultant.ru>
6. Федеральная служба государственной статистики: [сайт]. –URL: <http://www.gks.ru>