

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Балахнинский филиал ННГУ

---

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Организация и управление инфраструктурой производства

---

Уровень высшего образования

Бакалавриат

---

Направление подготовки / специальность

09.03.03 - Прикладная информатика

---

Направленность образовательной программы

Прикладная информатика в управлении производством

---

Форма обучения

очная, очно-заочная

---

г. Балахна

2024 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 Организация и управление инфраструктурой производства относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-9: Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области	<p>ПК-9.1: Демонстрирует знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области</p> <p>ПК-9.2: Демонстрирует умение применения знаний к моделированию прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС</p> <p>ПК-9.3: Имеет практический опыт моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области</p>	<p>ПК-9.1: Знать методические основы моделирования процессов и объектов предметной области</p> <p>Уметь применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС</p> <p>Владеть навыками демонстрации наличия практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.</p> <p>ПК-9.2: Знать методические основы моделирования процессов и объектов предметной области</p> <p>Уметь применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС</p> <p>Владеть навыками демонстрации наличия практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной</p>	<p>Доклад</p> <p>Задачи</p> <p>Тест</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Контрольные вопросы</p>

		<p>области.</p> <p><b>ПК-9.3:</b>  Знать методические основы моделирования процессов и объектов предметной области  Уметь применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС  Владеть навыками демонстрации наличия практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.</p>		
--	--	--	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	очно-заочная
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
в том числе		
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>		
- занятия лекционного типа	16	16
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32	24
- КСР	1	1
самостоятельная работа	59	67
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0</b> <b>Зачёт</b>	<b>0</b> <b>Зачёт</b>

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Всего	

					(практические занятия/лабораторные работы), часы						
	О Ф О	О З Ф О	О Ф О	О З Ф О	О Ф О	О З Ф О	О Ф О	О З Ф О	О Ф О	О З Ф О	
Тема 1. Сущность инфраструктуры производства	18	18	2	2	4	4	6	6	12	12	
Тема 2. Организация ремонтного хозяйства на предприятии	18	18	3	3	6	4	9	7	9	11	
Тема 3. Организация инструментального хозяйства на предприятии	18	18	3	3	6	4	9	7	9	11	
Тема 4. Организация транспортного хозяйства на предприятии	18	18	3	3	6	4	9	7	9	11	
Тема 5. Организация энергетического хозяйства на предприятии	18	18	3	3	6	4	9	7	9	11	
Тема 6. Организация складского хозяйства на предприятии	17	17	2	2	4	4	6	6	11	11	
Аттестация	0	0									
КСР	1	1					1	1			
Итого	108	108	16	16	32	24	49	41	59	67	

### Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Сущность инфраструктуры производства

Тема 2. Организация ремонтного хозяйства на предприятии

Тема 3. Организация инструментального хозяйства на предприятии

Тема 4. Организация транспортного хозяйства на предприятии

Тема 5. Организация энергетического хозяйства на предприятии

Тема 6. Организация складского хозяйства на предприятии

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

#### 5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

**5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Доклад) для оценки сформированности компетенции ПК-9:**

1. Факторы, влияющие на выбор типа производства и размер промышленного предприятия.
2. Автоматизированные системы управления производством.
3. Производственная структура предприятия и пути ее совершенствования
4. Управление ремонтным хозяйством на предприятии.

5. Управление транспортным хозяйством на предприятии.
6. Управление энергетическим хозяйством на предприятии.
7. Управление складским хозяйством на предприятии.
8. Управление инструментальным хозяйством на предприятии.
9. Управление материально-техническим снабжением на предприятии.
10. Стратегическое управление производством
11. Тактическое управление производством
12. Техническая подготовка производства
13. Оперативное управление производством

### Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	-
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	-
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	-

### 5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Задачи) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

#### Задача 1.

Пятилетний ремонтный цикл включает кроме капитального и средних ремонтов 3 малых с межремонтным периодом 1 год и осмотры с межосмотровым периодом 4 месяца.

Определить количество плановых средних ремонтов и осмотров в ремонтном цикле. Начертить структуру ремонтного цикла.

### **Задача 2.**

На предприятии горит 500 электроламп. Средняя мощность лампы – 60 Вт, время горения лампы в день – 12 часов. Коэффициент одновременного горения ламп – 0,8. Определить расход электроэнергии на освещение за год, если в году 250 рабочих дней.

### **Задача 3.**

Формовочная машина грузоподъемностью 4 т работает в условиях крупносерийного производства в 2 смены. Рассчитать длительность ремонтного цикла, межремонтного и межосмотрового периодов.

### **Задача 4.**

Максимальная норма запаса для склада 6000 изделий. В ячейках стеллажей хранится по 2 изделия. Стеллаж размером 6 x 0,5 м имеет 40 ячеек. Проходы соответствуют 40% от общей площади. Определить полезную и общую площадь склада.

### **Задача 5.**

Определить норму износа и годовой расход гладких специальных скоб. Величина допустимого износа – 5 микрон, количество промеров на 1 мк износа – 250, коэффициент ремонта

- 3, коэффициент преждевременного выхода из строя – 0,08, годовая программа деталей, проверяемых измерителем – 140000 штук, количество измерений на 1 деталь – 5, выборочность контроля – 0,1.

### **Задача 6.**

Рассчитать потребность предприятия в автотранспорте для перевозки грузов, исходя из следующих показателей:

1. годовое количество грузов, подлежащих перевозке – 200 тыс. т;
2. средняя дальность перевозок – 5 км;
3. коэффициент использования грузоподъемности машин – 0,9;
4. коэффициент неравномерности перевозок – 1,3;
5. грузоподъемность машины – 3,5 т;
6. простой машины под погрузкой-выгрузкой – 0,1 часа на 1 т груза;

7. режим работы автотранспорта – 2-х сменный, 7-часовые смены, в году – 300 рабочих дней;
8. средняя скорость движения машин – 30 км/ч.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Задачи)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	-
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	-
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	-

### 5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

1. Какие хозяйства включает вспомогательное производство:	а. ремонтное, инструментальное и энергетическое в. побочное и подсобное
2. Вспомогательные цеха – это	а. цехи, в которых выполняются основные работы б. цеха, которые способствуют выпуску продукции в. цехи, в которых изготавливается продукция г. цеха, осуществляющие подготовку оборудования д. выполняют работы по предоставлению услуг
3. Структура ремонтного цикла – это	а. повторяющаяся совокупность различных работ б. время работы станка между двумя каденсами в. время между его выведением из эксплуатации г. время между его вводом в эксплуатацию

	в. перечень и последовательность ремо
4. Структура ремонтного цикла – это	а. наработка оборудования, выраженная в часах б. определенная последовательность видов ремонтов и работ по технической документации в. наработка оборудования, выраженная в процентах г. комплекс работ для поддержания работоспособности оборудования в процессе эксплуатации, а также хранения и транспортировки
5. Система ППР включает в себя следующие виды ремонтов:	а. периодический ППР б. послеосмотровый ППР в. ликвидационный
6. Функциями транспортного хозяйства являются:	а. перевозка грузов, погрузочно-разгрузочные работы б. обеспечение сохранности и качества перевозимых грузов в. своевременное обслуживание производственных процессов
7. Деятельность ремонтного хозяйства направлена на:	а. анализ уровня механизации производственных процессов б. анализ направления движения предметов труда в. замену изношенного оборудования новыми моделями
8. Классификация инструмента по назначению включает следующие его виды:	а. режущий б. колющий в. измерительный г. абразивный
9. Выберите определение, соответствующее капитальному ремонту оборудования	а. замена небольшого количества изношенных деталей б. наиболее сложный и полный по объему ремонт оборудования для восстановления ресурса оборудования в. комплекс работ для поддержания работоспособности оборудования между очередными плановыми ремонтами
10. Энергетическое хозяйство возглавляет	а. главный технолог б. главный энергетик в. зам. директора по общим вопросам г. заместитель главного энергетика
11. Какие виды маршрутов применяют в работе транспортного хозяйства:	а. кольцевой б. веерный в. маятниковый г. спиральный
12. Укажите виды складов по техническому устройству:	а. открытые б. закрытые в. специальные г. охраняемые
13. Какое структурное подразделение предприятия организует закупку сырья, материалов, полуфабрикатов, машин, инструмента:	а. отдел сбыта б. отдел снабжения в. отдел главного технолога г. производственно-диспетчерский отдел

14. Дайте определение понятию "снабжение":	а. процесс приобретения товаров, услуг точки зрения качества, цены, условий п б. приобретение товаров и услуг в обмене возможным способом
--	--

### Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	-
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	-
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	-

### 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

#### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место	Минимально допустимый уровень знаний.	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, превышающем программу

	оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	грубые ошибки	Допущено много негрубых ошибок	программе подготовки . Допущено несколько негрубых ошибок	программе подготовки . Допущено несколько несущественных ошибок	программе подготовки и. Ошибок нет.	подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
<b>зачтено</b>	<b>превосходно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	<b>отлично</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	<b>очень хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	<b>хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	<b>удовлетворительно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
<b>не зачтено</b>	<b>неудовлетворительно</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

	<b>плохо</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»
--	--------------	---

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

#### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-9

1. Сущность инфраструктуры производства.
2. Содержание и задачи организации технического обслуживания производства.
3. Состояние и тенденции развития технического обслуживания производства.
4. Значение и задачи ремонтного хозяйства.
5. Организационно-производственная структура и техническая база ремонтного хозяйства.
6. Система ремонта оборудования.
7. Определение объема ремонтных работ.
8. Организация подготовки ремонтных работ.
9. Организация технического обслуживания оборудования.
10. Прогрессивные формы и методы ремонта и технического обслуживания оборудования.
11. Значение и задачи инструментального хозяйства.
12. Организационно-производственная структура и техническая база инструментального хозяйства.
13. Классификация, индексация и стандартизация инструмента.
14. Оборотный фонд инструмента.
15. Планирование расхода и запасов инструмента.
16. Организация эксплуатации инструмента и оснастки.
17. Значение и задачи транспортного хозяйства.
18. Определение грузооборота предприятия, маршрутов транспорта и потребного количества транспортных средств.
19. Организация, планирование и диспетчеризация работы транспортного хозяйства.
20. Значение и задачи энергетического хозяйства.
21. Планирование потребности предприятия в различных видах энергии
22. Основные пути совершенствования энергетического хозяйства и его технико-экономические показатели.
23. Задачи и структура складского хозяйства
24. Организация складских операций
25. Расчет потребности предприятия в площадях под складские помещения
26. Особенности организации автоматизированных складов

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы

Оценка	Критерии оценивания
не зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, не сформированы

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Бухалков Михаил Ильич. Производственный менеджмент: организация производства : Учебник / Самарский государственный технический университет. - 2-е изд. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 395 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-009610-0. - ISBN 978-5-16-100881-2., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=630141&idb=0>.
2. Шубина Н. Н. Организация производства и менеджмент (производственный менеджмент) : учебно-методическое пособие / Шубина Н. Н., Ленина В. В. - Пермь : ПНИПУ, 2012. - 177 с. - Утверждено Редакционно-издательским советом университета в качестве учебно-методического пособия. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ПНИПУ - Экономика и менеджмент. - ISBN 978-5-398-00839-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=748756&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Иванов В. Н. Производственный менеджмент : учеб. пособие / Иванов В. Н., Рудаков Д. В. - Омск : ОмГТУ, 2022. - 121 с. - Книга из коллекции ОмГТУ - Экономика и менеджмент. - ISBN 978-5-8149-3450-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=867620&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Операционная система Microsoft Windows

Пакет прикладных программ Microsoft Office

Правовая система «Консультант плюс»

Браузер Google Chrome

1 С:Предприятие 8

Портал Информационно-технологическое сопровождение пользователей 1С:Предприятие.:

<https://its.1c.ru/>

Научная электронная библиотека: [https://elibrary.ru/project\\_risc.asp](https://elibrary.ru/project_risc.asp) [26.10.19]

Национальная платформа открытого образования: <https://openedu.ru/> [26.10.19]

Архив ведущих западных научных журналов на российской платформе НЭИКОН:

<http://archive.neicon.ru/xmlui/> [26.10.19]

ИД «Connect» – отраслевой информационно-аналитический порталв

сфере информационных технологий <http://www.connect-wit.ru/> [Дата обращения 08.11.2019]

Коллекция журналов Economics, Econometrics and Finance:

<https://www.sciencedirect.com/#open-access> [Дата обращения 08.11.2019]

Журнал Организатор производства: <http://maop.vorstu.ru/>[26.10.19]

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

База данных рецензируемой литературы Scopus: <https://www.scopus.com> [26.10.19]

База данных Web of Science: <https://apps.webofknowledge.com> [26.10.19]

Информационные технологии, журнал: <http://novtex.ru/IT/INDEX.htm> [Дата обращения 08.11.2019]

База книг и публикаций Электронной библиотеки «Наука и Техника»: <http://www.n-t.ru>  
[Дата обращения 08.11.2019]

ГАРАНТ. Информационно-правовой-портал <http://www.garant.ru/>

Правовая система «Консультант плюс»

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 09.03.03 - Прикладная информатика.

Автор(ы): Богатырева Анна Валерьевна, кандидат технических наук.

Заведующий кафедрой: Белянин Игорь Владимирович, кандидат технических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 12.01.24, протокол № 5.