

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.5 «Математическое моделирование»
УП 2018 г.**

1. Цели освоения дисциплины:

Формирование у обучающихся понятия об экономических задачах планирования современных предприятий, представления о различных типах производственных моделей, получения практических навыков разработки моделей в различных условиях работы промышленного предприятия. Формирование и развитие компетенций в соответствии с ОПОП.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

Код компетенции из УП и этап ее формирования	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-5 базовый	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	– экономические задачи планирования современных предприятий; – различные типы производственных моделей;	разрабатывать модели в различных условиях работы промышленного предприятия.	практическими навыками разработки модели в различных условиях работы промышленного предприятия
ПК-3 базовый итоговый	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	методы описания и построения математических моделей	аргументированно и ясно формулировать постановку задачи и математической модели; обосновывать принимаемые проектные решения	методами разработки математических моделей; методами проверки корректности и эффективности принимаемых проектных решений

3. Трудоемкость дисциплины составляет 8 ЗЕТ (288 часов), в том числе в 7 семестре – 4 ЗЕТ (144 ч), 8 семестре – 4 ЗЕТ (144 ч).

4. Форма промежуточной аттестации – экзамен (7, 8 семестры), расчетная графическая работа (8 семестр).

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Математическое моделирование» включает следующие разделы:

- Планирование эксперимента.
- Обработка результата эксперимента.
- Общая теория фирм.
- Динамическое программирование.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математическое моделирование» входит в вариативную часть обязательных дисциплин образовательной программы направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина «Математическое моделирование» является одной из основных в специализации и знакомит обучающихся с типовыми моделями производственных процессов, методами моделирования.

Дисциплина «Математическое моделирование» изучается в 7–8 семестрах и подготавливает обучающихся к выполнению дипломной работы. Для освоения дисциплины необходимо изучение предметов «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Информатика».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.10 «Математическое моделирование»
УП 2016 г., 2017 г.**

1. Цели освоения дисциплины:

Формирование у обучающихся понятия об экономических задачах планирования современных предприятий, представления о различных типах производственных моделей, получения практических навыков разработки моделей в различных условиях работы промышленного предприятия. Формирование и развитие компетенций в соответствии с ОПОП.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

Код компетенции и из УП и этап ее формирования	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-5 базовый	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	– экономические задачи планирования современных предприятий; – различные типы производственных моделей;	разрабатывать модели в различных условиях работы промышленного предприятия.	практическими навыками разработки модели в различных условиях работы промышленного предприятия
ПК-3 базовый	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	методы описания и построения математических моделей	аргументировано и ясно формулировать постановку задачи и математической модели; обосновывать принимаемые проектные решения	методами разработки математических моделей; методами проверки корректности и эффективности принимаемых проектных решений

3. Трудоемкость дисциплины составляет 11 ЗЕТ (396 часов), в том числе в 6 семестре – 4 ЗЕТ (144 ч), 7 семестре – 3 ЗЕТ (108 ч), 8 семестре – 4 ЗЕТ (144 ч).

4. Форма промежуточной аттестации – экзамен (6, 7, 8 семестры).

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Математическое моделирование» включает следующие разделы:

Классификация задач и моделей. Задачи линейного программирования. М-метод получения опорного плана. Задачи прогнозирования. Методы экспертных оценок. Задачи перспективного и технико-экономического планирования. Долгосрочное планирование. Задачи развития и размещения производства. Модели оперативного управления. Межцеховое управление. Внутрицеховое управление. Задачи управления материально-техническим снабжением. Простейшая модель управления запасами. Задачи подсистемы управления технической подготовки производства. Сетевое планирование. Оптимизация проекта. Вероятностные сети. Многоцелевые задачи. Планирование эксперимента. Регрессионный анализ. Общая теория фирм. Динамическое программирование. Принцип оптимальности Беллмана. Задачи распределения ресурсов. Оптимальное управление поставками сырья.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математическое моделирование» входит в вариативную часть обязательных дисциплин образовательной программы направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина «Математическое моделирование» является одной из основных в специализации и знакомит обучающихся с типовыми моделями производственных процессов, методами моделирования.

Дисциплина «Математическое моделирование» изучается в 6–8 семестрах и подготавливает обучающихся к выполнению дипломной работы. Для освоения дисциплины необходимо изучение предметов «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Программирование».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.10 «Математическое моделирование»
УП 2015 г.**

1. Цели освоения дисциплины:

Формирование у обучающихся понятия об экономических задачах планирования современных предприятий, представления о различных типах производственных моделей, получения практических навыков разработки моделей в различных условиях работы промышленного предприятия. Формирование и развитие компетенций в соответствии с ОПОП.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

Код компетенции из УП и этап ее формирования	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-5 базовый	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	– экономические задачи планирования современных предприятий; – различные типы производственных моделей;	разрабатывать модели в различных условиях работы промышленного предприятия.	практическими навыками разработки модели в различных условиях работы промышленного предприятия
ПК-3 базовый	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	методы описания и построения математических моделей	аргументированно и ясно формулировать постановку задачи и математической модели; обосновывать принимаемые проектные решения	методами разработки математических моделей; методами проверки корректности и эффективности принимаемых проектных решений

3. Трудоемкость дисциплины составляет 10 ЗЕТ (360 часов), в том числе в 6 семестре – 3 ЗЕТ (108 ч), 7 семестре – 3 ЗЕТ (108 ч), 8 семестре – 4 ЗЕТ (144 ч).

4. Форма промежуточной аттестации – экзамен (6, 7, 8 семестры).

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Математическое моделирование» включает следующие разделы:

Классификация задач и моделей. Задачи линейного программирования. М-метод получения опорного плана. Задачи прогнозирования. Методы экспертных оценок. Задачи перспективного и технико-экономического планирования. Долгосрочное планирование. Задачи развития и размещения производства. Модели оперативного управления. Межцеховое управление. Внутрицеховое управление. Задачи управления материально-техническим снабжением. Простейшая модель управления запасами. Задачи подсистемы управления технической подготовки производства. Сетевое планирование. Оптимизация проекта. Вероятностные сети. Многоцелевые задачи. Планирование эксперимента. Регрессионный анализ. Общая теория фирм. Динамическое программирование. Принцип оптимальности Беллмана. Задачи распределения ресурсов. Оптимальное управление поставками сырья.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математическое моделирование» входит в вариативную часть обязательных дисциплин образовательной программы направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина «Математическое моделирование» является одной из основных в специализации и знакомит обучающихся с типовыми моделями производственных процессов, методами моделирования.

Дисциплина «Математическое моделирование» изучается в 6–8 семестрах и подготавливает обучающихся к выполнению дипломной работы. Для освоения дисциплины необходимо изучение предметов «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Программирование».