

Автономная некоммерческая организация высшего образования

«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«Утверждаю»



Проректор по УМР

О.М. Вальц

«07» сентября 2017 г.

А Н Н О Т А Ц И И

рабочих программ дисциплин

Направление подготовки: **27.03.01 Системный анализ и управление**

Профиль подготовки: **Теория и математические методы системного анализа**

Квалификация (степень): **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Санкт-Петербург, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.1 «История» ..	5
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.2	
«Иностранный язык» (английский язык).....	8
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.2	
«Иностранный язык» (немецкий язык)	12
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.3	
«Математика, ч.1»	14
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.4	
«Информатика».....	18
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.5 «Физика»..	21
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.6 «Химия»...	25
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.7	
«Начертательная геометрия и инженерная графика».....	28
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.8 «Физическая культура»	30
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.9	
«Безопасность жизнедеятельности».....	33
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.10	
«Философия»	36
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.11	
«Экономика»	39
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.12	
«Информационные технологии»	42
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.13 «Экология»	45
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.14	
«Математика, ч.2»	48
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.15	
«Метрология, стандартизация и сертификация»	51
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.16 «Теория информационных процессов и систем»	54
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.17	
«Технологии программирования»	57
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.18	
«Вероятностные методы прогнозирования сложных систем»	61
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.19 «Системное моделирование»	65
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.20	68
«Базы данных»	68
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.21	71
«Системный анализ, оптимизация и принятие решений»	71

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.22	
«Информационная безопасность и защита информации»	74
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.1	
«Компьютерная графика»	77
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.2	
«Социология»	80
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.3	
«Правоведение»	82
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.4	
«Культурология»	84
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.5	
«Политология»	87
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.6	
«Математические основы теории систем»	89
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.7	
«Управление в организационных системах»	92
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.8	
«Психология»	94
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.9 «Основы трудового права»	96
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.10	
«Электротехника и электроника»	98
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.11	
«Инфокоммуникационные системы и сети»	102
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.12	
«Основы теории системной коммуникации»	105
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.14	
«Управление данными»	110
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.15	
«Математические методы системного анализа и теории принятия решений»	112
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.16	
«Математические методы исследования экономических и социальных систем»	115
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.17 «Теория и методы прогнозирования»	117
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.18	
«Интеллектуальные системы и технологии»	120
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.19	
«Основы научных исследований»	123
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.1.1	
«Введение в направление»	126
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.1.2	
«Введение в профиль	128

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.2.1.	
«Русский язык и культура речи»	132
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.2.2.	
«Культура общения»	135
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.3.1.	
«Основы научного предвидения»	138
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.3.2.	
«Теория случайных процессов»	140
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.4.1.	
«Основы теории надежности»	144
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.4.2.	
«Управление проектами и инновациями на транспорте»	146
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.5.1.	
«Операционные системы»	148
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.5.2.	
«Анализ и прогнозирование развития транспортных систем, путей и коммуникаций»	152
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.6.1.	
«Методы оптимальных решений»	154
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.6.2.	
«Прикладное программирование»	157
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.7.1.	
«Основы теории автоматического управления»	159
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.7.2.	
«Основы теории сложных систем»	162
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.8.1.	
«Качество и надежность в транспортных системах»	164
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.8.2.	
«Основы интернет-технологий»	166
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.9.1.	
«Аналитическая логистика»	168
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.9.2.	
«Методы инженерного творчества»	169
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура и спорт» (элективные курсы)	172
АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ Б2.У.1	175
АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ Б2.П.1 2	178
АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ Б2.П.2	182
АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ Б3	185
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.1 «Экономика предприятия(организации)»	189
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.2 «Методы и средства обработки информации»	192

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.1 «История»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «История» являются:

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России;
- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;
- навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- умение логически мыслить, вести научные дискуссии;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

1.2. Дисциплина «История» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- моделирование процессов и систем.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций):

Общекультурные (ОК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности

ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.
- **Уметь:** логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.
- **Владеть:** представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма; навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссии и полемики.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
		Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Экзамен
ВСЕГО	108/3	6	2		100	1		Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Введение в историю.

Тема 1.1. Теория исторической науки.

Тема 1.2. Древнейшая и древняя история человечества.

Модуль 2. Средневековье как этап всемирной истории

Тема 2.1. Кризис античной цивилизации. Социально-политическое развитие христианской Европы. Формирование национальных государств.

Тема 2.2. Древняя Русь (IX-XII) и социально–политические изменения в русских землях в XIII-середине XV вв.

Тема 2.3. Образование и развитие Московского (Российского) государства

Модуль 3. История Нового времени

Тема 3.1. Страны Европы в XVI- XIX вв.

Тема 3.2. Российская империя в XVIII – первой половине XIX вв.

Тема 3.3. Российская империя во второй половине XIX - начале XX вв.

Модуль 4. Индустриальная цивилизация в первой половине XX в.

Тема 4.1. Кризис европейской цивилизации (войны и революции).

Тема 4.2. Россия в условиях войн и революций (1914-1922)

Первая мировая война (1914-1918)

Тема 4.3. СССР в 1922-1953 гг.

Вторая мировая война (1939-1945)

Блокада Ленинграда (1941-1944)

Модуль 5. Мир во второй половине XX – начале XXI вв.

Тема 5.1. Особенности послевоенного восстановления и развития: Западная Европа, США.

Тема 5.2. СССР в 1953-1991 гг. Становление новой российской государственности (1992-по настоящее время)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.2 «Иностранный язык» (английский язык)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование иноязычной коммуникативной компетенции для эффективного межкультурного общения, обусловленного профессиональной деятельностью инженера в пределах функциональных обязанностей и межличностного общения.

1.2 Изучение дисциплины «Иностранный язык» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- осуществлять устную и письменную коммуникацию на английском языке для решения задач межличностного и межкультурного общения

- понимать тексты профессиональной направленности на английском языке для реализации профессиональных задач для получения информации профессионального назначения.

1.3 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные произносительные, орфографические, словообразовательные и грамматические нормы английского языка, необходимые для корректного построения высказывания на английском языке и понимания английской речи в письменном и устном формате на уровне Pre-Intermediate;
- принципы и правила написания и оформления деловых писем.

Уметь:

- понимать и переводить на русский язык англоязычный текст общекультурной, бытовой и профессиональной тематики;
- понимать англоязычную речь в устном диалоге в пределах определяемого программой объема лексического и грамматического материала;

Владеть:

- англоязычным терминологическим минимумом по профилю подготовки, общеинженерной лексикой, общекультурной и бытовой лексикой (примерно 4000 лексических единиц),
- навыками пользования двуязычными словарями, включая специальные словари по профилю подготовки
- навыками перевода с английского языка на русский специального текста;
- иностранным языком в объеме, необходимом для общения на бытовые темы, в ситуациях профессионального общения, для получения информации профессионального назначения.

1. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
		Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Экзамен
ВСЕГО	324/9		28		196			Зач Зач Зач Экз

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1 Введение в профессионально-ориентированный английский язык (логистика) (Introduction into the English of Logistics) – 108 часа

Лексические темы:

- Computers. Types of computers
- Computer users
- Computer applications
- Peripherals
- Conversational English (job, personal matters, family)

Грамматические темы:

- Спряжение глаголов to be , to have
- Простое предложение: утвердительное, отрицательное, вопросительное
- Местоимения: личные, притяжательные, указательные, неопределенно-личные, вопросительные, отрицательные
- Формы единственного и множественного числа имен существительных
- Формы глагола Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Present Perfect (Active Voice)

Модуль 2 Операционные системы и прикладные программы (Operating Systems and Applications Programs)

Лексические темы:

- Operating Systems
- Computer numerical control
- Graphical User Interfaces
- Applications Programs
- Multimedia
- Engineering design
- Conversational English (company, organization, weather)

Грамматические темы:

Модальные глаголы

Форма пассивного залога

Неличные формы глагола (причастие, герундий, инфинитив)

Формы глаголы (Continuous, Perfect, Perfect Continuous)

Степени сравнения прилагательных, наречий

Модуль 3 Сети и коммуникационные системы (Networks and Communications Systems)

Лексические темы:

- Networks
- Telecommunication
- The Internet
- The World Wide Web
- Websites
- Communications systems
- Computing support
- Conversational English (organization, culture, employment)

Грамматические темы:

Формы инфинитива, герундия, причастия 1

Сложноподчиненные предложения с придаточным дополнительным

Условные предложения

Модуль 4 Будущее информационных технологий (The Future of IT)

Лексические темы:

- Recent developments in IT
- The future of IT
- People in IT
- Software engineering
- Conversational English (travelling)

Грамматические темы:

- Видо-временные и залоговые формы глагола
- Синтаксис сложноподчиненного предложения
- Модальные глаголы с различными видами инфинитива
- Конструкции с неличными формами глагола: Complex Object, Complex Subject, Absolute Participial Construction

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.2 «Иностранный язык» (немецкий язык)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 1.1. Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование иноязычной коммуникативной компетенции для эффективного межкультурного общения, обусловленного профессиональной деятельностью инженера в пределах функциональных обязанностей и межличностного общения.
- 1.2. Изучение дисциплины «Иностранный язык» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на немецком языке для решения задач межличностного и межкультурного общения
 - понимать тексты профессиональной направленности на немецком языке для реализации профессиональных задач для получения информации профессионального назначения.
- 1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

- 1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные произносительные, орфографические, словообразовательные и грамматические нормы немецкого языка, необходимые для корректного построения высказывания на немецком языке и понимания немецкой речи в письменном и устном формате на уровне B2
- принципы и правила написания и оформления деловых писем.

Уметь:

- понимать и переводить на русский язык немецкоязычный текст общекультурной, бытовой и профессиональной тематики;
- понимать немецкую речь в устном диалоге в пределах определяемого программой объема лексического и грамматического материала;

Владеть:

- немецкоязычным терминологическим минимумом по профилю подготовки, общеинженерной лексикой, общекультурной и бытовой лексикой (примерно 4000 лексических единиц),
- навыками пользования двуязычными словарями, включая специальные словари по профилю подготовки
- навыками перевода с немецкого языка на русский специального текста;
- иностранным языком в объеме, необходимом для общения на бытовые темы, в ситуациях профессионального общения, для получения информации профессионального назначения

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
		Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Экзамен
ВСЕГО	324/9		28		196			Зач Зач Зач Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина включает следующие модули:

Модуль 1. Введение. Имя существительное. Имя прилагательное. Спряжение глагола. Система времен в активном залоге. Разговорная практика

Модуль 2 . Синтаксис простого и сложного предложения в немецком языке. Система времен в пассивном залоге. Чтение и перевод текстов на социокультурные, лингвострановедческие, общепрофессиональные темы

Модуль 3. Неличные формы глагола. Конструкции с неличными формами. Типы сложных предложений. Особенности выражения определений. Способы выражения модальности.

Модуль 4 . Наклонение в немецком языке. Сослагательное наклонение. Чтение и перевод текстов на общепрофессиональные и специальные темы. Практика письменной речи (деловая коммуникация)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.3 «Математика, ч.1»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью изучения дисциплины «Математика, ч.1» являются теоретическая и практическая подготовка будущих выпускников в области математики, необходимой для грамотной математической формулировки любых технических или социально-экономических задач; выбора математического аппарата для их моделирования и решения; умения анализировать полученные результаты и использовать их в своей практической профессиональной деятельности в решении технических, управленческих, исследовательских и экономических задач.

1.2. Изучение дисциплины «Математика, ч.1» способствует решению следующих задач:

- развитие логического и алгоритмического мышления студента;
- выработка умения моделировать реальные финансово-экономические процессы;
- освоение приемов исследования и решения математически формализованных задач,
- выработка умения анализировать полученные результаты,
- развитие навыков самостоятельного изучения научной литературы по математике и ее приложениям.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы и приемы обработки количественной информации
- основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления

Уметь:

- использовать математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;
- применять методы математического анализа для решения инженерных задач

Владеть:

- способами наглядного графического представления результатов исследования
- навыками применения современного математического инструментария для решения математических, физических и химических задач.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
		Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа	Зачёт (экзамен)
Всего	432/12	18	24	-	390	3	--	ЭКЗ, ЭКЗ, ЭКЗ

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Введение. Основы линейной алгебры

Тема 1.1. Основные понятия линейной алгебры

Тема 1.2. Решение систем линейных уравнений

Тема 1.3 Матрицы и их применение к решению систем линейных уравнений

Модуль 2. Основы векторной алгебры

Тема 2.1. Основные понятия и определения

Тема 2.2. Перемножение векторов

Модуль 3. Аналитическая геометрия

Тема 3.1. Системы координат

Тема 3.2. Различные виды уравнений прямой на плоскости

Тема 3.3. Уравнения плоскости и прямой в пространстве

Тема 3.4. Кривые второго порядка

Тема 3.5. Поверхности второго порядка

Модуль 4. Введение в математический анализ

Тема 4.1. Функция

Тема 4.2. Предел последовательности. Предел функции

Тема 4.3. Способы вычисления пределов. Сравнение бесконечно малых функций

Тема 4.4. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва, их классификация

Тема 4.5. Понятие производной функции. Дифференцируемость функции.

Правила нахождения производной и дифференциала

Тема 4.6. Производная сложной, обратной и параметрически заданной функции.

Производные и дифференциалы высших порядков.

Модуль 5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Тема 5.1. Основные теоремы о дифференцируемых функциях

Тема 5.2. Применение производной для исследования функции

Модуль 6. Элементы высшей алгебры

Тема 6.1. Основные сведения о комплексных числах

Тема 6.2. Основные сведения о рациональных функциях

Модуль 7. Неопределенный и определенный интеграл

Тема 7.1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Метод непосредственного интегрирования

Тема 7.2. Методы вычисления неопределенных интегралов

Тема 7.3. Интегрирование рациональных, иррациональных и тригонометрических функций

Тема 7.4. Определенный интеграл, его свойства и приложения

Тема 7.5. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций

Модуль 8. Функции нескольких переменных и их дифференцирование

Тема 8.1. Функции нескольких переменных

Тема 8.2. Дифференцирование функций нескольких переменных

Тема 8.3. Некоторые приложения частных производных

Модуль 9. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 9.1. Основные понятия

Тема 9.2. Основные типы уравнений первого порядка

Модуль 10. Дифференциальные уравнения высших порядков

Тема 10.1. Основные понятия. Дифференциальные уравнения n -го порядка, допускающие понижение порядка

Тема 10.2. Линейные дифференциальные уравнения n -го порядка. Метод Лагранжа вариации произвольных постоянных

Тема 10.3. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами

Модуль 11. Числовые и функциональные ряды

Тема 11.1. Числовые ряды

Тема 11.2. Функциональные ряды

Модуль 12. Двойные и криволинейные интегралы

Тема 12.1. Двойные интегралы

Тема 12.2. Криволинейные интегралы первого рода

Тема 12.3. Криволинейные интегралы второго рода

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.4 «Информатика»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Информатика» является:

- изучение основных понятий и современных принципов работы с деловой информацией;
- получение представления о корпоративных информационных системах и базах данных;
- выработка умения видеть общенаучное содержание информационных проблем, возникающих в практической деятельности бакалавров.

1.2. Изучение дисциплины «Информатика» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- Овладению методами решения управленческих, инженерных и экономических задач с использованием средств информационных технологий.
- Формированию общекультурных и профессиональных компетенций в области информационных технологий.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основы информационной безопасности; основы поиска информации в компьютерных сетях; основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач; один из языков программирования; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.

- **Уметь:** работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать информацию компьютерных сетей в своей профессиональной деятельности для повышения мастерства; выполнять расчеты с применением современных технических средств; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования, работать с программными средствами общего назначения

- **Владеть:** навыками систематизации информации; методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях; теоретическими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая системы антивирусной защиты.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Трудоемкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий					Виды контроля		
		Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего	144/4	8	4	2	2	128	1	1	зач экз

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Информация и информатика

Тема 1.1. Понятие об информации. Кодирование информации

Тема 1.2. Файлы и файловая структура

Модуль 2. Вычислительная техника

Тема 2.1. Электронные вычислительные машины, основные устройства, этапы и тенденции развития

Тема 2.2. Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера

Модуль 3. Программное обеспечение компьютеров

Тема 3.1. Системные и прикладные программы

Тема 3.2. Языки программирования. Алгоритм и программа. Компиляторы и интерпретаторы

Тема 3.3. Защита и резервирование информации

Модуль 4. Сетевые технологии обработки информации

Тема 4.1. Локальные и глобальные сети. Интернет. Основные понятия

Тема 4.2. Услуги и адресация Интернета. Электронная почта

Модуль 5. Создание текстовых и графических документов

Тема 5.1. Редактирование и форматирование документов

Тема 5.2. Работа с таблицами и формулами

Тема 5.3. Простейшие графические редакторы

Модуль 6. Обработка данных средствами электронных таблиц

Тема 6.1. Табличные процессоры и их характеристики

Тема 6.2. Копирование формул в электронных таблицах (ЭТ). Абсолютные и относительные адреса ячеек.

Тема 6.3. Работа с функциями электронных таблиц.

Модуль 7. Реализация в ЭТ управленческих и экономических задач.

Тема 7.1. Системы принятия решений (экспертные системы)

Тема 7.2. Финансовые вычисления. Балансовая модель

Тема 7.3. Оптимизация управленческих решений

Модуль 8. Технологии хранения и поиска информации в базах данных

Тема 8.1. Основные понятия. Модели данных

Тема 8.2. Структурные элементы реляционных БД. Нормализация отношений и типы связей в БД

Тема 8.3. Создание базы данных.

Модуль 9. Информационные системы и информационное общество

Тема 9.1. Информационные системы и их классификация

Тема 9.2. Информационное общество, его гуманитарные и правовые проблемы

Тема 9.3. Информатика и информатизация образования

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.5 «Физика»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Физика» является создание фундаментальной базы для теоретической подготовки бакалавра, без которой невозможна его успешная деятельность в любой области современной техники. С другой стороны, физика составляет фундамент естествознания. В основании современной естественнонаучной картины мира лежат физические принципы и концепции.

1.2. Основными задачами дисциплины являются:

- получение представления об основных законах физики,
- формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области физики.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь представление:

- о фундаментальном единстве естественных наук;
- о дискретности и непрерывности в природе;
- о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядоченности строения объектов, переходах в неупорядоченное состояние и наоборот;
- о динамических и статистических закономерностях в природе;
- о вероятности как объективной характеристике природных систем;
- о принципах симметрии и законах сохранения;
- о Вселенной в целом как физическом объекте и ее эволюции;
- о новейших открытиях естествознания, перспективах их использования для построения технических устройств.

Знать:

- фундаментальные понятия, законы и теории современной и классической физики,
- методы теоретического и экспериментального исследования в физике.

Уметь:

- пользоваться современной научной аппаратурой для проведения физических экспериментов;
- оценивать погрешности измерений;
- использовать навыки физического моделирования для решения прикладных задач по будущей специальности.

Владеть:

- понятиями физики, которые лежат в основе всего естествознания и являются основой для создания техники.

Дисциплина “Физика” базируется на системе прочно вошедших в науку законов и положений физики. Эта система представлена в виде типовых взаимосвязанных разделов физики (“Физические основы механики”, “Молекулярная физика и термодинамика”, “Электричество и магнетизм”, “Колебания и волны”, “Квантовая физика”, “Оптика”, “Атомная и ядерная физика”, “Элементы физики твердого тела”), позволяющих наиболее логично связать их с основными направлениями развития техники.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельна я работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего		396/11	12	20	6	358	3		зач экз экз

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Физические основы механики

Тема 1.1. Элементы кинематики

Тема 1.2. Элементы динамики

Тема 1.3. Работа и энергия

Тема 1.4. Элементы динамики вращательного движения

Тема 1.5. Элементы релятивистской механики

Тема 1.6. Элементы механики жидкости и газа

Модуль 2. Молекулярная физика и термодинамика

Тема 2.1. Теория идеальных газов

Тема 2.2. Основы статистической физики

Тема 2.3. Явления переноса

Тема 2.4. Реальные газы и жидкости

Тема 2.5. Основы термодинамики

Тема 2.6. Термодинамика макросистем

Модуль 3. Электричество

Тема 3.1. Электрическое поле в вакууме

Тема 3.2. Теорема Гаусса

Тема 3.3. Электрическое поле в диэлектриках

Тема 3.4. Проводники в электростатическом поле

Тема 3.5. Энергия электростатического поля

Тема 3.6. Стационарные токи

Тема 3.7. Классическая электронная теория металлов

Модуль 4. Магнетизм

Тема 4.1. Магнитное поле стационарных токов

Тема 4.2. Электродинамические силы магнитного поля

Тема 4.3. Магнитное поле в веществе

Тема 4.4. Электромагнитная индукция

Тема 4.5. Уравнения Максвелла

Модуль 5. Колебания и волны

Тема 5.1. Колебательные процессы. Свободные незатухающие колебания.

Маятники: пружинный, математический и физический

Тема 5.2. Затухающие и вынужденные колебания. Сложение гармонических колебаний

Тема 5.3. Переменный ток. Колебательный контур. Электромагнитные колебания.

Тема 5.4. Волновые процессы. Энергия упругой волны. Электромагнитные волны.

Тема 5.5. Волновая оптика. Развитие представлений о свете. Интерференция света.

Тема 5.6. Дифракция света. Поляризация света.

Модуль 6. Квантовая теория излучения. Квантовая оптика.

Тема 6.1. Законы теплового излучения. Фотоэффект.

Тема 6.2. Элементы квантовой механики. Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц. Гипотеза де Бройля.

Тема 6.3. Уравнение Шредингера.

Тема 6.4. Квантовая теория свободных электронов в металле. Проводимость полупроводников

Модуль 7. Элементы физики атома и атомного ядра

Тема 7.1. Квантово-механическая теория водородоподобных атомов.

Многоэлектронные атомы.

Тема 7.2. Состав и характеристики атомного ядра.

Тема 7.3. Законы сохранения в ядерных реакциях. Радиоактивность.

Тема 7.4. Деление тяжелых ядер. Термоядерный синтез. Элементарные частицы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.6 «Химия»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Химия» является приобретение студентами общехимических знаний и навыков по описанию и характеристике химических процессов и явлений.

1.2. Изучение дисциплины «Химия» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- изучение основных положений химической теории;
- получение общих представлений о содержании и методах химической науки, ее месте в современной системе естественных наук и практической значимости для современного общества.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь представление:

- о единой системе естественнонаучных знаний, основах современного естествознания и естественнонаучной картине мира;
- о практической значимости теоретических разработок в области химических наук, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса;
- о современной теории строения материи;
- об основных закономерностях протекания химических реакций.

Знать:

- общие понятия и законы химии;
- квантово-механическую теорию строения вещества;
- современную интерпретацию периодического закона Д.И. Менделеева;
- принципиальные основы термодинамического и кинетического подходов к описанию закономерностей протекания химических реакций;
- содержание современной теории растворов;
- теорию окислительно-восстановительных процессов;
- теоретические основы и пути практического использования электрохимии;
- общие свойства металлов, неметаллов, бинарных химических соединений.

Уметь:

- характеризовать строение атома химического элемента в рамках квантово-механической модели;
- прогнозировать свойства элементов, а также формы и свойства соединений элементов на основании положения элемента в периодической системе Д. И. Менделеева;
- давать описание природе и характеру химической связи между атомами и прогнозировать свойства веществ и материалов на основании соотношения состав - свойства;
- производить термодинамические и кинетические расчеты и интерпретировать полученные результаты;
- составлять уравнения химических реакций различных типов;
- описывать процессы, лежащие в основе работы химических источников тока, гальванического производства, антикоррозионной обработки материалов.

Владеть методами:

- стехиометрических расчетов;
- квантовой механики;
- термодинамического и кинетического анализа химических процессов;
- электронного баланса.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
		Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Итого	108/3	4	2	4	98	1		ЭКЗ

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основные понятия и законы химии

Тема 1.1. Введение. Основные понятия

Тема 1.2. Стехиометрические расчеты

Модуль 2. Строение атома и свойства элементов

Тема 2.1. Строение атома

Тема 2.2. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Тема 2.3. Химическая связь

Модуль 3. Общие закономерности протекания химических процессов

Тема 3.1. Основы химической термодинамики

Тема 3.2. Химическая кинетика и равновесие

Модуль 4. Растворы

Тема 4.1. Общие свойства растворов

Тема 4.2. Растворы электролитов

Модуль 5. Окислительно-восстановительные реакции

Тема 5.1. Основные понятия и терминология

Тема 5.2. Прогнозирование окислительно-восстановительных свойств вещества

Тема 5.3. Метод электронного баланса

Модуль 6. Электродные потенциалы и электролиз

Тема 6.1. Электродные потенциалы. Химические источники тока

Тема 6.2. Электрохимическая коррозия металлов

Тема 6.3. Электролиз

Модуль 7. Общие свойства металлов и неметаллов

Тема 7.1. Общие свойства металлов

Тема 7.2. Общие свойства неметаллов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.7 «Начертательная геометрия и инженерная графика»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» являются:

- теоретическая подготовка будущих специалистов в области информационных систем и технологий в степени, необходимой для грамотного чтения и выполнения рабочей и проектной конструкторской документации в соответствии с нормами ЕСКД.

1.2. Изучение дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- практическая подготовка будущих специалистов в области информационных систем и технологий в степени, необходимой для грамотного чтения и выполнения рабочей и проектной конструкторской документации в соответствии с нормами ЕСКД.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-8	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правила проекционного черчения и оформления конструкторской

документации;

- элементы геометрии деталей;
- сборочный чертёж изделий;
- компьютерную графику;
- графические языки;
- конструкторскую документацию, стандарты Единой системы

конструкторской документации (ЕСКД).

Уметь: - выполнять графические работы в соответствии с нормами ЕСКД с использованием компьютерных технологий; применять современные стандарты в диалоговых системах, интерактивные графические системы.

Владеть: методами проецирования, преобразованием проекций и изображений, методами решения инженерных задач средствами компьютерной графики.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего		144/4	4	8	4	128	2		ЭКЗ

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Введение

Тема 1.1. Метод проекций

Тема 1.2. Метод аксонометрических проекций

Тема 1.3. Метод комплексных ортогональных проекций

Модуль 2. Проецирование прямой линии

Модуль 3. Проецирование плоскости

Тема 3.1. Способы задания плоскости

Тема 3.2. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей

Модуль 4. Преобразование проекционного чертежа

Модуль 5. Линии и поверхности

Модуль 6. Пересечение поверхностей плоскостью

Тема 6.1. Пересечение гранных и кривых поверхностей плоскостью

Тема 6.2. Пересечение прямой линии с поверхностями

Модуль 7. Пересечение поверхностей геометрических тел

Модуль 8. Раздел 2. Инженерная графика

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.8 «Физическая культура»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью освоения ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура и спорт» является:

- формирование личной физической культуры студента как системного качества личности, неотъемлемого компонента общей культуры будущего специалиста, способного реализовать ее в социально-профессиональной деятельности и в семье, а также способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

1.2. Изучение дисциплины «Физическая культура и спорт»

способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- содействие разностороннему развитию, физическому совершенствованию личности;
- включение студента в реальную физкультурно-оздоровительную и спортивную практику;
- содействие обеспечению успешной подготовки к будущей профессиональной деятельности через формирование профессионально важных физических и психофизиологических качеств личности;
- формирование потребности студентов в систематических занятиях физической культурой и спортом, физическом самосовершенствовании;
- содействие сохранению и укреплению здоровья через использование доступных средств физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности;
- формирование потребности в здоровом образе жизни;
- содействие овладению необходимыми знаниями, умениями и навыками, охватывающими социальную, естественнонаучную, психолого-педагогическую, научно-методическую, теоретическую и практическую стороны физического воспитания;
- формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих успешность самонаблюдений и самооценки функционального состояния организма;
- формирование навыков самостоятельной организации досуга с использованием средств физической культуры и спорта.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- социальную роль физической культуры в развитии личности; и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- значение здорового образа жизни;
- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

Уметь:

- методически правильно дозировать физические нагрузки и осуществлять самоконтроль
- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и лечебной физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.

Владеть:

- основными принципами физической культуры для повышения уровня физической подготовленности;
- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие, совершенствование психофизических способностей и качеств;
- простейшими приёмами самомассажа и релаксации;
- приемами защиты и самообороны, страховки и самостраховки.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/ п	Наименование учебных модулей и тем	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт
	Итого	72/2	2			70	1		зач

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

Тема 1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурном развитии личности студентов

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры

Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья

Тема 4. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности

Тема 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания

Тема 6. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений

Тема 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности

Тема 8. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль занимающихся за состоянием своего организма

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.9 «Безопасность жизнедеятельности»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины **«Безопасность жизнедеятельности»** являются:

- изучение опасностей в процессе жизнедеятельности человека и способов защиты от них в любых средах обитания (нормальной, экстремальной);
- формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

1.2. Изучение дисциплины **«Безопасность жизнедеятельности»** способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками;
- создание комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификация негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;
- разработка и реализация мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- проектирование и эксплуатация техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- принятие решений по защите производственного персонала и населения от возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, и принятия мер по ликвидации их последствий.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-8	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** правила и нормы охраны труда; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; методы прогнозирования ЧС и разработки моделей их последствий; идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов, средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; наиболее рациональные способы защиты и порядок действий коллектива предприятия (отдела, лаборатории, цеха) в чрезвычайных ситуациях; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях.
- **Уметь:** проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; эффективно применить средства защиты от негативных воздействий; планировать и осуществлять мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов; организовать свой труд.
- **Владеть:** умениями и навыками физического самосовершенствования; методами повышения безопасности технических средств и технологических процессов; методами проведения исследований устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
	<i>всего</i>	<i>108/3</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>98</i>	<i>1</i>		<i>зач</i>

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Тема 1.1. Введение

Тема 1.2. Основные понятия и определения БЖД

Тема 1.3. Методические основы управления безопасностью деятельности

Модуль 2. Медико-биологические основы БЖД

Тема 2.1. Человек как объект защиты

Тема 2.2. Среда обитания как элемент системы «человек - среда обитания»

Тема 2.3. Эргономические и социальные основы обеспечения БЖД

Модуль 3. Безопасность производственной деятельности

Тема 3.1. Общие сведения о производственной опасности

Тема 3.2. Организация гигиены труда и рациональные условия жизнедеятельности

Модуль 4. Основы гигиены труда и рациональные условия жизнедеятельности

Тема 4.1. Условия и гигиена труда

Тема 4.2. Влияние производственных метеорологических условий на человека

Тема 4.3. Мероприятия по оздоровлению воздушной среды

Тема 4.4. Электромагнитные излучения и световой климат

Тема 4.5. Производственный шум

Тема 4.6. Безопасность и охрана труда на металлургических производствах

Модуль 5. Пожарная безопасность

Тема 5.1. Общие положения и теоретические основы горения

Тема 5.2. Пожарная безопасность

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.10 «Философия»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Философия» являются:

- овладение студентами культурой мышления и понимания законов развития природы, общества и мышления,
- развитие творческого и критического мышления,
- оформление целостного системного представления о мире и месте человека в нем,
- развитие способности самостоятельного анализа социально значимых проблем,
- формирование умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение профессиональных и мировоззренческих проблем.

1.2. Дисциплина «Философия» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- моделирование процессов и систем.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций):

Общекультурные компетенции (ОК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-2	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные философские понятия и категории; систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления; основные методы поиска, обобщения и анализа информации; место человека в историческом процессе и политической организации общества; основные методы и формы научного познания, особенности социогуманитарного познания, содержание и различия натуралистической и культурно-исторической исследовательских программ.
- **Уметь:** применять понятийно-категориальный аппарат философии в профессиональной деятельности; извлекать, понимать смысл, интерпретировать получаемую информацию; понимать и анализировать философские проблемы.
- **Владеть:** навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; приемами обобщения, анализа, критического восприятия информации владеть понятийным аппаратом философии, методами теоретического и эмпирического исследования; методами изучения истории.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
		Лекции	Практические занятия	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Экзамен
Всего	108/3	6	4		98	1		ЭКЗ

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Онтологические и гносеологические проблемы

Тема 1.1. Философия как мировоззрение и культура мышления.

Тема 1.2. Основные этапы развития мировой философской мысли.

Тема 1.3. Единство и развитие мира как онтологическая проблема.

Тема 1.4. Философское учение о сознании.

Тема 1.5. Познавательные возможности человека. Методы и формы познания.

Тема 1.6. Научные, философские и религиозные картины мира.

Модуль 2. Философские аспекты целостного подхода к изучению общества и личности.

Тема 2.1. Общество как объект философского анализа.

Тема 2.2. Человек и исторический процесс. Социальная типология истории.

Тема 2.3. Человек как личность и смысл его бытия.

Тема 2.4. Свобода и ответственность личности.

Тема 2.5. Культура как фактор развития общества и личности.

Тема 2.6. Глобализация и модернизация социального развития в современном мире.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.11 «Экономика»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является ознакомление и овладение основными понятиями и характеристиками категориальных форм рыночного хозяйства (рынка, товара, стоимости, цены, денег и т. д.); изучение закономерностей функционирования экономических систем; осознание роли государства (экономической политики) в развитии национальных хозяйств.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

- изучение современной теории и практики рыночной экономики;
- получение и применение на практике современных методов обобщения характеристик развития экономики, агрегирование и обработка информации и статистических данных;
- анализ моделей конъюнктуры и экономического роста страны;
- определение основ внешнеэкономической деятельности, в том числе роль и место России в международных экономических отношениях;
- исследование проблем экономической политики государства.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

по направлению: 09.03.02 Информационные системы и технологии

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК- 2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

Общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы и закономерности эволюции мировой экономической системы; понимать принципиальные различия между классическими типами экономических систем, особенностями смешанной системы (рыночной);
- основные идеи экономических и современных направлений экономической теории;
- основы теории микро, мезо, макро и мировой экономики;
- механизмы функционирования мирового и национального рынка;
- основные макроэкономические показатели и принципы их расчёта;
- цели и принципы государственного регулирования экономики.

Уметь:

- дать научное определение основным понятиям и категориям экономики;
- объяснить специфику экономических отношений разного уровня;
- проводить анализ отрасли (рынка), используя экономические модели;
- использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации)
- применять ключевые экономические показатели для решения прикладных задач странового и регионального исследования.

Владеть:

- специальной экономической терминологией и лексикой;
- экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства;
- навыками находить и использовать информацию, необходимую для изучения дисциплины, ориентирования в основных текущих проблемах экономических реформ, кризисных проблем и противоречий.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
		Лекции	Практическое занятие	лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Экзамен
Всего	108/3	4	6	-	98	1	-	1

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Введение в экономику

Тема 1.1. Экономическая теория как наука

Тема 1.2. Современные представления о рыночной экономике

Модуль 2. Основы микроэкономики

Тема 2.1. Основы теории спроса и предложения

Тема 2.2. Основы теории потребительского поведения

Тема 2.3. Фирма в рыночной экономике

Тема 2.4. Конкуренция и монополия на рынке

Тема 2.5. Рынки факторов производства

Модуль 3. Основы макроэкономики

Тема 3.1. Макроэкономика как составная часть экономической теории.

Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие и условия его обеспечения

Тема 3.3. Деньги и кредитно-денежная система

Тема 3.4. Финансовая система и бюджетно-налоговая политика

Тема 3.5. Экономический рост. Экономический цикл.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.12
«Информационные технологии»

1.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ
РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью освоения дисциплины **«Информационные технологии»** является формирование у студентов базовой системы знаний и практических навыков в области информационных технологий как основы информационных систем. Программа ориентирована на изучение фундаментальных понятий информатики и прикладных вопросов создания и управления информационными ресурсами с помощью информационных технологий.

1.2. Изучение дисциплины **«Информационные технологии»** способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- овладению методами разработки внекомпьютерной и компьютерной информационной системы предприятия с использованием базовых и прикладных информационных технологий.
- формированию общекультурных и профессиональных компетенций в области информационных технологий.

1.2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-7	способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий

Профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Иметь представление:

- о фундаментальных понятиях информатики как технической науки, систематизирующей приемы создания, хранения, представления, обработки и передачи информации посредством информационных технологий;
- о взаимосвязи информационных технологий и информационных систем;
- об информационной технологии как о системе.

Знать:

- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий;
- модели представления данных и этапы проектирования прикладной базы данных.

Уметь:

- применять средства реализации информационной технологии для разработки конкретной внекомпьютерной информационной системы;
- применять конкретные СУБД для создания прикладной базы данных.

Владеть:

- навыками разработки электронных документов с применением специализированных пользовательских приложений;
- навыками управления электронными документами средствами операционной системы Windows;
- навыками работы в настольной СУБД MS Access;
- навыками использования информационной технологии WWW (word wide web) при создании простых web-документов.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
		Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего	144/4	6	-	6	132	1		ЭКЗ

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1 Информационная технология как предмет изучения информатики

Тема 1.1. Взаимосвязь понятий информация, информационная технология и информационная система

Тема 1.2. Понятие базовой информационной технологии

Модуль 2 Прикладные информационные технологии

Тема 2.1. Понятие прикладной информационной технологии

Тема 2.2. Информационные технологии управления предприятием

Модуль 3 Средства реализации прикладной информационной технологии управления предприятием

Тема 3.1. Информационные технологии как основа внекомпьютерной и компьютерной информационной системы предприятия

Тема 3.2. Информационные технологии работы с электронными документами

Модуль 4 Информационные технологии работы с данными

Тема 4.1. Типовые модели данных и СУБД

Тема 4.2. Этапы проектирования компьютерной базы данных

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.13 «Экология»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Экология» являются:

- формирование у студентов основных и важнейших представлений об экологических проблемах и охране окружающей среды;
- формирование бережного, разумного отношения к природе, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и трудовой деятельности.

1.2. Изучение дисциплины «Экология» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- теоретическая и практическая подготовка студентов к участию в деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия;
- умение грамотно анализировать экологические ситуации и эффективно воздействовать на них с учетом научно-практических норм и правил;
- минимизация техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных научных и технических средств.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности

профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** проблемы экологии, особенности строения и функционирования биосферы Земли, направленность и интенсивность экологических процессов в биосфере, и их взаимосвязь; основные понятия и законы экологии, значимость отдельных экологических факторов, в том числе техногенных, понятия экосистем и законов их функционирования; классификации видов и интенсивности антропогенного влияния на природную среду, взаимосвязь процессов и параметров между собой; глобальные проблемы экологии, причины их возникновения и пути решения; принципы и методы управления и рационального природопользования; принципы природоохранной политики РФ, основы природоохранного законодательства.
- **Уметь:** ориентироваться в экологических проблемах и ситуациях, в системе стандартов, правил и норм, регламентирующих взаимоотношения человека и природы; пользоваться нормативными документами, справочными пособиями и другими информационными материалами.
- **Владеть:** навыками в области экологии, понятийно-терминологическим аппаратом в области экологической безопасности; законодательными и правовыми актами в области экологической безопасности и охраны окружающей среды; методами обеспечения безопасности среды обитания, методами оценки экологической ситуации.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
		Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего	72/2	4	2	2	64	1		<i>зачет</i>

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Биосфера

Тема 1.1. Экология как наука

Тема 1.2. Понятие биосферы, ее структура

Тема 1.3. Живое вещество биосферы, его функции

Модуль 2. Экосистемы

Тема 2.1. Экосистема: состав, структура, разнообразие

Тема 2.2. Популяции в экосистеме

Тема 2.3. Трофические взаимодействия в экосистемах. Экологические пирамиды

Тема 2.4. Продукция и энергия в экосистемах

Тема 2.5. Динамика экосистем

Модуль 3. Организм и среда

Тема 3.1. Основные среды жизни и их особенности

Тема 3.2. Экологические факторы среды

Тема 3.3. Закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Лимитирующие факторы

Модуль 4. Глобальные экологические проблемы

Тема 4.1. Кризис цивилизации

Тема 4.2. Загрязнение воды, истощение почвы. Влияние человека на растительный и животный мир

Модуль 5 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды

Тема 5.1. Мониторинг и контроль окружающей среды

Тема 5.2. Природопользование и охрана окружающей среды

Тема 5.3. Пути и способы преодоления социально-экологических проблем

Модуль 6. Социально-экономические аспекты экологии

Тема 6.1. Экологическое законодательство в России

Тема 6.2. Международное сотрудничество

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.14 «Математика, ч.2»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1.Целями освоения дисциплины «Математика ч.2» являются:

- формирование у будущих специалистов знаний, навыков и умений правильного использования формул в области расчета вероятностей различных событий,

- формирование навыков обработки статистического материала.

1.2.Изучение дисциплины «Математика ч.2» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- овладение методами обработки статистического материала при решении управленческих и экономических задач.

- формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области теории вероятностей и математической статистики.

1.3.Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.

Уметь: применять методы математического анализа при решении инженерных задач.

Владеть: инструментарием для решения математических задач в своей области.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
	Итого	144/4	4	10		130	1		экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Случайные события

Тема 1.1. Понятие случайного события.

Тема 1.2. Вероятности случайных событий.

Тема 1.3. Формулы для вычисления вероятностей событий.

Модуль 2. Случайные величины

Тема 2.1. Описание случайных величин.

Тема 2.2. Числовые характеристики случайных величин. Нормальное распределение.

Тема 2.3. Биномиальное распределение.

Тема 2.4. Распределение Пуассона

Модуль 3. Элементы математической статистики.

Тема 3.1. Основные определения.

Тема 3.2. Моделирование случайной величины методом жребия

Тема 3.3. Проверка статистических гипотез.

Тема 3.4. Точечные и интервальные оценки математического ожидания и дисперсии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.15 «Метрология, стандартизация и сертификация»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями изучения дисциплины «**Метрология, стандартизация и сертификация**» является:

- формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения исследований с последующей обработкой и анализом результатов исследований на основе использования правил и норм метрологии;
- формирование способности понимать суть нормативных и технических документов, описывающих характеристики продукции, процессы их получения, транспортирования и хранения, и использовать их в своей деятельности;
- формирование навыков контроля качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов, описанных в стандартах на методы контроля;
- формирование способности поиска и учета нормативно-правовых требований в областях технического регулирования и метрологии;
- формирование способности обоснованного выбора технического и методического обеспечения измерений и испытаний;
- формирование навыков оценивания погрешности измерительных систем;
- формирование навыков выполнения работ по стандартизации и подготовке к подтверждению соответствия технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

1.2 Изучение дисциплины «**Метрология, стандартизация и сертификация**» способствует решению следующей задачи профессиональной деятельности:

– получение студентом необходимого объёма знаний в области метрологии, стандартизации, сертификации и применение этих знаний для решения практических задач по метрологическому контролю и сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональных (ОПК):

Код компетенции	Наименование (или) описание компетенции
ОПК-4	способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества
ОПК-8	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

1.4.В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

•**Знать:** понятия и определения, используемые в рамках направления, общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности, основы Государственной системы стандартизации, основные метрологические методы и средства измерения линейных и угловых величин, показатели качества продукции и методы ее оценки.

•**Уметь:** организовывать измерительный эксперимент и правильно , выбрать измерительную технику для конкретных измерений, обоснованно выбирать допуски и посадки типовых соединений; решать задачи размерного анализа, уверенно ориентироваться в существующем фонде нормативных документов и справочных материалов; обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по метрологии, стандартизации, сертификации, применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации.

•**Владеть:** основными понятиями и определениями, используемые в рамках направления подготовки, навыками выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра, навыками проведения измерений и оценки погрешности измерений, оценки качества изделий.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля	
			Лекции	Лабораторная работа	Самостоятельна я работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
	Всего:	108/3	4	6	98	1		Зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Метрология

Тема 1.1. Теоретические основы метрологии и метрологического обеспечения

Тема 1.2. Виды и методы измерений

Тема 1.3. Погрешность измерений

Тема 1.4. Средства измерений

Тема 1.5. Основы метрологического обеспечения измерений

Модуль 2. Стандартизация

Тема 2.1 Основы стандартизации

Тема 2.2. Государственная система стандартизации России

Тема 2.3. Методы стандартизации

Модуль 3. Сертификация

Тема 3.1. Основы сертификации

Тема 3.2. Подтверждение соответствия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.16 «Теория информационных процессов и систем»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» является:

- изучение основ современной теории систем, основ количественной теории информации и теории помехоустойчивости.

1.2. Изучение дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторской;
- производственно-технологической;
- научно-исследовательской;
- организационно-управленческой;
- монтажно-наладочной;
- сервисно-эксплуатационной.

1.4. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем.
- **Уметь:** разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем; осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем.
- **Владеть:** методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем; технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
	Всего:	144/4	4	8	2	130		1	экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основы теории информационных систем

Раздел 1. Общая характеристика информационных процессов, систем и технологий

Тема 1.1. Основные понятия и определения

Тема 1.2. История развития системных представлений

Тема 1.3. Классификация систем

Раздел 2. Модели и методы описания систем

Тема 2.1 Качественные методы описания систем

Тема 2.2. Количественные методы описания систем

Тема 2.3. Теоретико-множественный подход к описанию систем

Тема 2.4. Кибернетический подход к описанию систем

Тема 2.5. Марковские цепи

Модуль 2. Основы теории информации

Раздел 3. Основы количественной теории информации

Тема 3.1. Количественные меры информации

Тема 3.2. Энтропия и ее свойства

Тема 3.3. Количественные характеристики источника сообщений

Модуль 3. Информационные процессы и сигналы

Раздел 4. Основы теории помехоустойчивости

Тема 4.1. Общая схема передачи информации в линии связи

Тема 4.2. Модели сигналов

Тема 4.3. Эффективное статистическое кодирование сообщений

Тема 4.4. Пропускная способность канала связи с помехами

Тема 4.5. Корректирующие коды

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.17 «Технологии программирования»

1.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Технологии программирования» является формирование у студентов базовой системы знаний и практических навыков в области технологий алгоритмизации и программирования и их применения в современных интегрированных информационных системах предприятия.

Программа ориентирована на изучение теоретических и практических основ алгоритмизации и программирования как системы обобщенных знаний о методологических, технологических и технических аспектах обработки информации, составляющей основу успешного функционирования любого экономического субъекта.

1.2. Изучение дисциплины «Технологии программирования» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- ознакомление с основными этапами решения сложных задач с помощью средств вычислительной техники;
- освоение базовых понятий теории алгоритмов: определение, свойства, базовые алгоритмические структуры, способы записи алгоритма, примеры классических алгоритмов;
- ознакомление с языками и инструментальными средствами программирования;
- освоение технологии алгоритмического и структурного программирования на примере языка TurboPascal: типы данных, текст программы, подпрограммы и управление их выполнением;
- освоение технологии визуального программирования на примере языка Visual Basic: понятия экранной формы, элементов управления, обработчиков событий;
- ознакомление с технологией объектно-ориентированного программирования на примере языка C++: базовые понятия класса, объекта, метода, наследования, инкапсуляции, полиморфизма;
- ознакомление с программированием как видом деятельности: этапы разработки программ, способы распространения программ.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки
ПК-8	способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления
ПК-9	способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь представление:

- о подходах к решению сложных задач с использованием средств вычислительной техники;
- об эволюции средств вычислительной техники;
- о фундаментальных свойствах алгоритмов;
- о развитии программирования как деятельности;
- об историческом развитии концепций программирования;
- об эволюции языков программирования;
- о развитии технологий программирования.

Знать:

- базовые алгоритмические структуры и их реализацию в языках программирования высокого уровня;
- типизацию данных: базовые и производные типы данных в языках программирования;
- состав и функции инструментальных средств программирования.

Уметь:

- самостоятельно разрабатывать и записывать в виде псевдокодов и блок-схем алгоритмы обработки базовых типов данных (числовые, символьные, строковые);
- записывать простейшие алгоритмы на алгоритмическом языке программирования высокого уровня (TurboPascal), редактировать и отлаживать тексты программ в среде алгоритмического программирования TurboPascal 7.0.
- создавать простейшие приложения для операционной системы Windows, иллюстрирующие технологию визуального программирования, используя инструментальную среду разработки Microsoft Visual Basic 6.0,
- создавать простейшие программы (объекты, классы) в среде Microsoft Visual C++, иллюстрирующие основы технологии объектно-ориентированного программирования (компонентного проектирования программ).

Владеть:

- навыками работы в визуальной среде программирования Microsoft Visual Basic 6.0;
- навыками структурной алгоритмизации и технологии структурного программирования

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий					Виды контроля		
			Лекции	Практическо е занятие	Лабораторное занятие	Курсовая работа	Самостоятельна я работа	Контрольна я работа	Курсовая работа	Зачёт (экзамен)
Всего		216/6	8	12		2	194		1	экз.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**Модуль 1. Основы алгоритмизации**

Тема 1.1 Специфика решения задачи с использованием компьютера

Тема 1.2 Понятие алгоритма

Тема 1.3 Примеры классических алгоритмов

Модуль 2. Основы программирования

Тема 2.1 Эволюция программирования как деятельности

Тема 2.2 Инструменты программирования

Тема 2.3 Проектирование и внедрение программ

Модуль 3. Технология алгоритмического программирования

Тема 3.1 Понятия алгоритмического программирования

Тема 3.2 Принципы структурного программирования

Модуль 4. Технология событийного программирования

Тема 4.1 Основы событийного программирования

Тема 4.2 Объектно-ориентированное программирование

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.18 «Вероятностные методы прогнозирования сложных систем»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью изучения дисциплины является изучение вероятностных методов прогнозирования и их применение при решении задач управления.

1.2. Задачи изучения дисциплины – изучение вероятностных методов прогнозирования; знакомство с применением методов прогнозирования при решении задач управления сложными системами; овладение в комплексе научно-методическим аппаратом прогнозирования, основываясь на статистических данных при решении задач управления.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

1.4. В результате освоения дисциплины студент должен

Иметь представление:

- о разработке и адаптации вероятностных методов прогнозирования для анализа сложных систем;
- об основах вероятностных методов прогнозирования и приложениях этого аппарата при изучении сложных систем.
- о реализации управления с применением вероятностных методов прогнозирования в сфере исследования и разработки сложных систем и прогнозирования их поведения в функции времени.

Знать:

- основные тенденции и научные направления применения в задачах управления вероятностных методов прогнозирования;
- основные принципы вероятностных методов прогнозирования для исследования сложных систем;
- основные теоретические положения и результаты методов математической статистики.

Уметь:

- владеть методами организации и проведения системных исследований с использованием вероятностных методов прогнозирования;
- применять методы прогнозирования при анализе функционирования сложных систем.

Владеть:

научно-методическим аппаратом математической статистики при исследовании сложных систем

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего		180/5	6	12		162	1		зачёт

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Система двух случайных величин

Тема 1.1 Законы распределения случайных величин. Закон и функция распределения вероятностей дискретной двумерной случайной величины

Тема 1.2 Вероятность попадания случайной точки в полуполосу и в прямоугольник

Тема 1.3 Плотность совместного распределения вероятностей непрерывной двумерной случайной величины

Тема 1.4 Условные законы распределения и математическое ожидание составляющих системы случайных величин

Тема 1.5 Коррелированность и зависимость случайных величин. Линейная регрессия

Модуль 2. Элементы математической статистики

Тема 2.1 Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. Точечные оценки

Тема 2.2 Метод моментов. Метод наибольшего правдоподобия

Тема 2.3 Интервальные оценки. Метод произведений вычисления выборочных средней и дисперсии

Тема 2.4 Метод сумм для вычисления выборочных средней и дисперсии. Асимметрия и эксцесс эмпирического распределения

Тема 2.5 Исследование гипотез. Некоторые общие понятия теории оценки. Интервал конфиденции. Решающие функции

Модуль 3. Вероятностные методы прогнозирования

Тема 3.1 Краткая характеристика методов прогнозирования. Виды прогнозов

Тема 3.2 Приложение теории суммирования случайного числа независимых случайных величин в задачах прогнозирования

Тема 3.3 Ориентированный процесс случайного блуждания как метод вероятностного моделирования

Модуль 4. Структуризация вероятностных моделей неопределенности

Тема 4.1 Меры неопределенности и субъективные вероятности

Тема 4.2 Аппроксимация субъективных вероятностей

Тема 4.3 Принцип максимума неопределенности и стохастическое доминирование

Модуль 5. Экстремальные распределения экстремальных случайных величин

Тема 5.1 Теоретико-вероятностные основы построения распределений экстремальных значений

Тема 5.2 Гипернормальное распределение(HN-распределение)

Тема 5.3 Квантильная функция экстремального M-распределения(m-распределения)

Модуль 6. Статистики малых выборок

Тема 6.1 Метод построения законов распределения статистик.

Статистики малых выборок из гауссовых генеральных совокупностей

Тема 6.2 Закон распределения коэффициента вариации

Тема 6.3 Непараметрические статистики малых выборок. Энтропийные метрики

Модуль 7. Примеры применения вероятностных методов прогнозирования сложных систем

Тема 7.1 Формализация слабоструктурированных и неструктурированных задач экономики

Тема 7.2 Производственные функции и информационно-статистические методы их структуризации

Тема 7.3 Функции потребительского спроса и информационно-статистические методы их структуризации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.19 «Системное моделирование»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью изучения дисциплины является внедрение в сознание студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для постановки и решения типовых задач моделирования как на идейном, так и на формальном уровнях; прививать им чувство высокой личной ответственности за научное обоснование и качество разрабатываемых рекомендаций и подготавливаемых менеджерских решений.

1.2. Задачи изучения дисциплины – изучение методик, методов и процедур системного моделирования, практическое использование современного пакета прикладных программ.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем

1.4. В результате этого студенты должны:

Иметь представление:

– о проблемных вопросах теории и практики системного моделирования и о перспективах развития инструментария и математического сопровождения моделирования процессов в подсистемах и системах.

Знать:

- сущность классических методов моделирования систем, принципы их анализа и оценки адекватности;
- методологические основы имитационного моделирования как дискретных, так и непрерывных процессов;
- методы сокращения размерности моделей больших систем, оценки их качества;
- основы и порядок применения существующих аппаратно-программных средств для проведения вычислительного эксперимента пользовательского, сгенерированного системой и оптимизационного.

Уметь:

- осуществлять постановку задач системного моделирования по уровням: декомпозиция, агрегирование и координация (прогнозирование, согласование, развязывание взаимодействий);
- применять основные приемы формализации содержательных задач, строить оптимальное пространство возможных ограничений и допущений;
- осуществлять разработку моделей подсистем, проводить их анализ и калибровку;
- использовать методы планирования вычислительного эксперимента с целью повышения качества моделей состояний систем.

Владеть:

- научно-методическим аппаратом моделирования сложных систем и планирования вычислительного эксперимента.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1.	ВСЕГО:	216/6	12	8	12	183	2		Зач/Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Раздел 1. Основные принципы, подходы и процедуры системного моделирования

Раздел 2. Численные методы системного моделирования

Раздел 3. Оценка качества

моделей и планирование вычислительного эксперимента

Раздел 4. Принятие решений по результатам моделирования

Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.20 «Базы данных»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение дисциплины требует от студентов знаний и навыков уверенной работы с компьютером (опытный пользователь) и программирования. Предполагается, что студентам был прочитан курс «Информатика», в котором изучались основы алгоритмизации и формировались навыки уверенной работы на компьютере.

Цели дисциплины заключаются в следующем:

- изучение моделей структур данных;
- понимание способов классификации СУБД в зависимости от реализуемых моделей данных и способов их использования;
- изучение способов хранения данных на физическом уровне, типы и способы организации файловых систем;
- подробное изучение реляционной модели данных и СУБД, реализующих эту модель, языка запросов SQL;
- понимание проблем и основных способов их решения при коллективном доступе к данным;
- изучение возможностей СУБД, поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных, средствами этих СУБД;
- понимание этапов жизненного цикла базы данных, поддержки и сопровождения;
- получение представления о специализированных аппаратных и программных средствах ориентированных на построение баз данных больших объёмов хранения, применяемых в экономике.

1.2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- знать основные модели структур данных (списки, иерархии, отношения, сетевые структуры);
- иметь представление о классификации СУБД (по поддерживаемым моделям данных, по типам хранимой информации, по способу организации доступа, по архитектуре системы);
- иметь представление о физическом уровне хранения данных, знать способы организации файловых систем;
- иметь представление об основных понятиях реляционной модели данных;
- знать основные предложения языка запросов SQL;
- уметь реализовывать на практике сложные структуры данных (списки, иерархии, сети) средствами реляционной СУБД;
- иметь представление об основных проблемах коллективного доступа к данным;
- знать основные понятия и принципы организации обработки транзакций (OLTP);

- иметь представление о нереляционных СУБД и задачах, решаемых с их помощью;
- понимать основные этапы жизненного цикла баз данных, поддержки и сопровождения, знать методику резервного копирования данных;
- иметь представление о специализированных машинах баз данных и их системном программном обеспечении.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля	
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Зачёт (экзамен)
ВСЕГО		324/9	14	18		292	2	Зачет Экзамен

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение

Раздел 2. Основные понятия баз данных, структур данных и систем управления базами данных.

Раздел 3. Физический уровень хранения данных и файловые системы.

Раздел 4. Реляционная модель и реляционные СУБД.

Раздел 5. Псевдореляционные, не реляционные и постреляционные (объектно-ориентированные) СУБД.

Раздел 6. Коллективный доступ к данным.

Раздел 7. Жизненный цикл, разработка, поддержка и сопровождение баз данных.

Раздел 8. Сетевые, распределённые и параллельные базы данных.

Раздел 9. Специализированные машины и системы баз данных.

Раздел 10. Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.21

«Системный анализ, оптимизация и принятие решений»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями предлагаемого курса является:

- формирование знаний, принципов, концепций, подходов и методов исследования структур внутрисистемных отношений, состояний, механизмов, изменчивости и законов поведения и оптимизации сложных технических, техносферных, естественнонаучных, гуманитарных систем;
- воспитание навыков самостоятельного решения задач системного анализа и принятия решений для управления инновационными проектами и процессами, в том числе на основе использования научно-технических программных пакетов MATLAB и MATHCAD.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

- Ознакомить студента с принципами системного анализа и общей теории систем, решению организационно-технических и проектных задач системными методами, развить стремление и навыки применения системных представлений.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем

В результате изучения дисциплины студенты должны

Иметь представление:

- о задачах и применимости общей теории систем и системного анализа в организационных, проектных и управляющих системах;
- о методах и технологиях моделирования процедур принятия решений;
- о роли и месте общей теории систем и системного анализа среди других научных дисциплин;
- о прогнозировании и оценки состояния систем различной сложности и природы;
- о процедурах и методах управления в сложных системах;
- о принципах построения моделей;
- изучение методов линейного, нелинейного, целочисленного, динамического и многоцелевого управления;
- изучение методов теории игр.

Знать:

- принципы системного анализа;
- технологию структуризации и декомпозиции систем;
- правила и приёмы целеполагания и целереализации в системах;
- правила и приёмы прогнозирования состояния и поведения систем и их элементов;
- технологии адаптации систем и их элементов;
- методы моделирования систем;
- методы организации процедур управления и принятия решений;
- методы получения оценок;
- формирование принятия решений на основе полученных оценок.

Уметь:

- представлять элементарные структуры систем и выделять их элементы;
- определять цель, критерий, элемент, межэлементную связь в системах;
- построить и объяснить кибернетическую схему Н.Винера;
- оценить состояние элемента;
- оценить состояние многоэлементной системы;
- строить логические (булевы) функции поведения систем;

- формировать обобщённую структуру многоэлементной системы;
- составлять элементарные алгоритмы;
- строить графы Ганта и интегральные характеристики поведения систем;
- ставить и решать задачи принятия решений в терминах теории и анализа оценок состояния и поведения объекта управления.

Владеть:

- понятийным аппаратом общей теории систем и системного анализа;
- приёмами классификации систем;
- методом композиции и декомпозиции систем;
- правилами выбора методов моделирования систем и системотехнических комплексов;
- методом оценки состояния элемента системы и системы в целом;
- технологиями прогнозирования и оценки поведения систем;
- элементарными методами моделирования систем и их элементов.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего		216/6	10	10		196	2		Зач экз.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Тема 1. Принципы системного анализа и принятия решений
- Тема 2. Методы нелинейного программирования
- Тема 3. Методы линейного программирования
- Тема 4. Транспортная задача
- Тема 5. Методы определения опорного плана транспортной задачи
- Тема 6. Методы целочисленного программирования
- Тема 7. Методы динамического программирования
- Тема 8. Методы многоцелевого программирования
- Тема 9. Задачи теории игр
- Тема 10. Методы выпуклого программирования

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.22 «Информационная безопасность и защита информации»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Информационная безопасность и защита информации» является:

- изучение основных принципов, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах.

1.2. Изучение дисциплины «Информационная защита и безопасность» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности

- изучение концепции инженерно-технической защиты информации;
- изучение теоретических основ инженерно - технической защиты информации;
- изучение физических основ инженерно-технической защиты информации;
- изучение технических средств добывания и защиты информации;
- изучение организационных основ инженерно-технической защиты информации;
- изучение методического обеспечения инженерно-технической защиты информации.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-8	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации;
- Уметь: пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке; оценивать качество готового программного обеспечения;
- Владеть: методами и средствами технической защиты информации; методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану Очная форма (час/з.ед)	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента (СР)	Контрольная работа	Зачет (экзамен)
Всего:		108/3	6	4	98	1	экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основополагающие положения

Тема 1.1. Международные стандарты информационного обмена. Понятие угрозы. Информационная безопасность в условиях функционирования в России глобальных сетей

Тема 1.2. Виды противников или «нарушителей». Понятие о видах вирусов.

Тема 1.3. Три вида возможных нарушений информационной системы. Защита.

Тема 1.4. Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны, нормативно-справочные документы.

Модуль 2. Основные положения теории информационной безопасности

Тема 2.1. Назначение и задачи в сфере обеспечения информационной безопасности на уровне государства

Тема 2.2.. Основные положения теории информационной безопасности. Модели безопасности и их применение.

Тема 2.3. Таксономия нарушений информационной безопасности вычислительной системы и причины, обуславливающие их существование.

Тема 2.4. Анализ способов нарушений информационной безопасности.

Модуль 3. Защита информации

Тема 3.1. Использование защищенных компьютерных систем.

Тема 3.2. Методы криптографии

Тема 3.3. Основные технологии построения защищенных систем.

Тема 3.4. Место информационной безопасности экономических систем в национальной безопасности страны.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.1 «Компьютерная графика»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика» являются: формирование у студента теоретической и практической подготовки в области информационных систем и технологий в степени в объеме, необходимом для применения действующих стандартов, положений и инструкций по оформлению технической документации с применением методов и средств компьютерной графики.

1.2. Изучения дисциплины «Компьютерная графика» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- приобретение понимания проблем компьютерной графики;
- овладение методами компьютерной графики и границами применимости его моделей.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-8	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- метод проекций, элементы геометрии деталей и виды изделий;
- методы и средства компьютерной графики;

- стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), положения и инструкции по оформлению технической документации.

УМЕТЬ:

- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;
- использовать современные средства машинной графики.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах,
- разработками и оформлением эскизов и чертежей деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия;
- составлением спецификаций с использованием методов машинной графики.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)		Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт Экзамен
Всего		108/3	4	4		2	98		1	Экз.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Введение. Основы компьютерной графики

Тема 1.1. Изучаемая область компьютерной графики

Тема 1.2. Компьютерное изображение

Тема 1.3. Характеристики растровых изображений

Тема 1.4. Характеристики векторных изображений

Модуль 2. Свет и цвет

Тема 2.1. Определение цвета

Тема 2.2. Цветовые модели

Тема 2.3. Индексированный цвет

Тема 2.4. Проблемы точного воспроизведения цвета

Модуль 3. Обработка, передача и сохранение графической информации

Тема 3.1. Калибровка устройств

Тема 3.2. Форматы сохранения графики

Тема 3.3. Применения растровой и векторной графики

Модуль 4. САПР AutoCAD и КОМПАС-3D

Тема 4.1. Особенности версий AutoCAD

Тема 4.2. Особенности интерфейса КОМПАС-3D

Модуль 5. Основы автоматизированного проектирования

Тема 5.1. Двухмерное геометрическое моделирование

Тема 5.2. Трехмерное геометрическое моделирование. Примеры анализа изображений

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.2 «Социология»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины - формирование студентом целостного представления об обществе как социокультурной системе, развитие умения применять полученные знания в социальной и профессиональной деятельности, навыков социологического анализа социальных явлений и процессов, происходящих в современном обществе.

1.2. Дисциплина «Социология» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- сбор и анализ данных для проектирования
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования
- оценка инновационного потенциала новой продукции
- подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов, составление и оформление оперативной документации;
- организация работы малых коллективов исполнителей;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций (ОК):

общекультурных (ОК):

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

общепрофессиональных (ОПК):

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-5	способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей

1.4. В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные фундаментальные категории и проблемы современной социологической теории;
- историю и этапы развития социологии; основные функции социологии и сферы применения социологического знания;
- специфику изучения общества как социальной системы, социальных институтов;
- основные составляющие структуры личности, основные этапы социализации личности, понятие социального статуса и социальной роли, понимать сущность девиантного поведения и его преодоления;

уметь:

- использовать полученные знания в систематизации знаний в области общественных и гуманитарных наук,
- ориентироваться в использовании основных методов сбора, обработки и интерпретации комплексной социальной информации для решения общественных проблем;

владеть:

- основными методами прикладных социологических исследований (анкетированием, интервью, наблюдением. Анализом документальных источников), - уметь разрабатывать необходимый для этого инструментарий и применять социологические методы исследования на практике.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Грудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контрол я	
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельна я работа	Контрольная работа	Зачёт
	Итого	72/2	4	4		64	1	зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Социология как наука об обществе

Тема 2. История зарубежной и отечественной социологии

Тема 3. Общество как целостная социокультурная система

Тема 4. Социальные институты, их типология и эволюция

Тема 5. Социология культуры

Тема 6. Личность как субъект социальной жизни. Социология личности

Тема 7. Социология управления как область социологического знания

Тема 8. Методология и методика социологического исследования

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.3 «Правоведение»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются:

- приобретение правовых знаний по таким основным отраслям правовой системы Российской Федерации, как теория государства и права, конституционное право, гражданское право, наследственное право, семейное право, трудовое право, административное право, уголовное право;
- выработка позитивного отношения к праву;
- рассмотрение права в качестве социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.

1.2. Изучение дисциплины «Правоведение» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- поиск информации, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчётов;
- анализ и интерпретация показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро- и макроуровне как в России, так и за рубежом;
- подготовка информационных обзоров, аналитических расчётов;
- участие в разработке вариантов управленческих решений, обосновании их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности с учётом рисков и возможных социально-экономических последствий принимаемых решений.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные правовые институты конституционного, административного, уголовного, гражданского, трудового, налогового права, гражданского и арбитражного судопроизводства;

Уметь:

оценивать элементарные правовые ситуации, работать с нормативно-правовыми актами;

Владеть:

элементарными навыками по реализации основных правовых категорий и понятий, базовых юридических конструкций.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/ п	Тема	Трудоёмкость по учебному плану дневной форме	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента (СР)	Работа студента под руководством преподавателя	Тест	Контрольная работа	Зачет
	Всего	72/2	2	6	64		2	1	1

1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Соотношение общества, государства и права

Тема 1.1. Общество, его структура, социальные, политические институты и регуляторы

Тема 1.2. Понятие права, его признаки

Модуль 2. Основные отрасли российского права

Тема 2.1. Основы конституционного права

Тема 2.2. Основы гражданского и трудового права

Тема 2.3. Основы административного и уголовного права

Тема 2.4. Основы экологического права и государственной тайны

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.4 «Культурология»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Целями освоения дисциплины «Культурология» являются:

- овладение студентами культурой мышления и понимания законов развития общества, культур и цивилизаций
- развитие творческого и критического мышления,
- развитие способности самостоятельного анализа и понимания значения культуры в жизни общества
- понимание особенностей развития национальных и региональных культурных сообществ
- понимание соотношения культуры с другими сферами духовной жизни обществ;
- ориентироваться в культурологической, художественно-эстетической и нравственной проблематике и вести себя в жизни в соответствии с требованиями, предъявляемыми обществом к культурной, развитой личности.

1.2. Изучение дисциплины «Культурология» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- выяснить генезис, функционирование и развитие культуры как специфически человеческого способа жизни, который раскрывает себя исторически как процесс культурного наследования;
- иметь представление об основных достижениях мировой и отечественной культуры, памятниках литературы, архитектуры, искусства;
- иметь представление о содержании культуры, специфике деятельности общественного человека, проблемах цивилизации, глобализации и прочих вызовах, встающих перед современным человечеством;
- уметь анализировать культурные явления и проблемы, понимать и интерпретировать культурные программы деятельности человека, видеть и находить пути решения в процессе межкультурной коммуникации.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- содержание основных понятий культурологии,
- исторические типы культур, их динамику,
- особенности взаимосвязи духовной и материальной культуры.

Уметь:

- ориентироваться в культурных средах современного общества,
- охарактеризовать сущность и особенность культуры, а так же ее место и роль в жизни человека и обществ,
- понимать ценность различных культур, ориентироваться в их многообразии,
- оценивать принципы гуманитарных общечеловеческих ценностей,

Владеть:

- современными информационно-коммуникационными технологиями,
- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философско-культурологическое содержание,
- способами поиска и анализа информации,
- методами систематизации данных,
- навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего		72/2	2	6		64	1		зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Понятие культуры. Содержание дисциплины «Культурология»

Тема 1.1. История понятия культуры

Тема 1.2. Возникновение науки Культурология

Тема 1.3. Виды, формы, содержание и функции культуры.

Модуль 2. История русской культуры

Тема 2.1 Культура Древней Руси (9-12вв)

Тема 2.2. Становление и развитие русской культуры (12-17вв)

Тема 2.3. Русская культура (17-20вв)

Тема 2.4. Советская и современная культура (20-21вв)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.5 «Политология»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Политология» являются:

- дать студентам представление о многообразии политических концепций в прошлом и настоящем,
- ознакомить студентов с методологическими аспектами политики, категориями и закономерностями политической жизни,
- помочь им разобраться в сущности властных отношений и их значении для решения различных проблем в обществе,
- подготовить специалистов творчески и критически мыслящих, способных к анализу и прогнозированию.

1.2. Дисциплина «Политология» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- сбор, анализ и систематизация информации отечественных и зарубежных источников по исследуемой тематике
- выявление, анализ и систематизация общественно-политических явлений и процессов
- моделирование процессов и систем

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций (ОК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию

1.4. В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные категории политологии, содержание наиболее известных концепций и теорий,
- происхождение и сущность политической власти, государства и гражданского общества, типы политических режимов и их сущность
- сравнительные критерии политической культуры общества, группы и личности, возможности и уровни участия граждан в политической жизни.

Уметь:

- сравнивать различные политические режимы и системы, выявлять цели и интересы политических и социальных групп,
- анализировать внутренние и международные политические события, прогнозировать их в русле российских интересов.

Владеть:

- навыками коммуникации,
- способами поиска и анализа информации,
- элементарными методами проведения политологических исследований,
- приемами краткосрочного политического прогнозирования,
- методами систематизации данных.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельна я работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт
	Итого	72/2	4	4		64	1		зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Введение в политологию

Тема 1.1. Предмет и структура политологии

Тема 1.2. История политических учений

Модуль 2. Теория политики

Тема 2.1. Политическая власть и общественное развитие

Тема 2.2. Политические системы и режимы

Тема 2.3. Государство, его функции и типы

Модуль 3. Человек и политика

Тема 3.1. Политическая культура

Тема 3.2. Политическое участие

Тема 3.3. Политические партии и движения

Модуль 4. Международные отношения

Тема 4.1. Теория и практика международных отношений

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.6 «Математические основы теории систем»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «**Математические основы теории систем**» является

– формирование знаний необходимых для математического описания задач управления.

1.2. Изучение дисциплины «**Математические основы теории систем**» способствует подготовке выпускника к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторской;
- производственно-технологической;
- научно-исследовательской;
- организационно-управленческой.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

- **Знать:** понятия и определения, используемые в рамках направления, основные методы описания и анализа систем, основные методы оптимизации задач управления, основные технические средства реализации оптимизационных процессов, основные программные средства реализации оптимизационных процессов, тенденции использования математических методов в управлении.
- **Уметь:** применять математические методы для решения различных задач управления
- **Владеть:** основными понятиями и определениями, используемые в рамках направления подготовки, пониманием необходимости использования математических методов в управлении.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий			Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1.	Всего	144/4	4	10	130	1		Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основные понятия теории систем

Введение

Раздел 1. Понятие системы

Тема 1.1 Классификация систем

Тема 1.2. Понятие об управлении

Модуль 2. Основы дискретной математики

Раздел 2. Элементы и средства описания систем

Тема 2.1. Основные понятия теории множеств

Тема 2.2. Элементы общей алгебры.

Тема 2.3. Основные определения теории графов

Модуль 3. Теории информации

Раздел 3. Основы теории информации

Тема 3.1. Статистическая теория информации

Тема 3.2. Структурная и семантическая теории информации

Модуль 4. Теория кодирования

Раздел 4. Кодирование информации

Тема 4.1 Общие понятия и определения. Цели кодирования

Тема 4.2. Помехоустойчивое кодирование.

Модуль 5. Теория автоматов

Раздел 5. Основы теории автоматов

Тема 5.1. Абстрактные автоматы. Структурный синтез автоматов.

Тема 5.2. Синтез асинхронных автоматов

Модуль 6. Математическое программирование

Раздел 6. Общая задача математического программирования

Тема 6.1. Линейное программирование

Тема 6.2. Динамическое программирование

Модуль 7. Теория игр

Раздел 7. Основные понятия теории игр

Тема 7.1. Классификация игр

Тема 7.2. Стратегические игры

Тема 7.3. Статистические игры

Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.7 «Управление в организационных системах»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью освоения учебной дисциплины является изучение теоретических основ, методов и формирование практических навыков решения прикладных задач в управлении сложными системами различного вида с использованием математических методов, а также принятия управленческих решений в технических, экономических и социальных системах на основе использования современных информационных технологий.

1.2. Задачами изучения дисциплины является освоение математических методов теории управления в организационных системах, практического использования современных прикладных программ и формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций по данному направлению подготовки в соответствии с требованиями ФГОС-3.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК- 2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методологические основы, сущность, принципы и методы решения прикладных задач теории управления сложными системами: вероятностных

задач анализа и оценки ситуаций, задач организации производства и распределения ресурсов, массового обслуживания, контроля качества и надежности, линейной, нелинейной и динамической оптимизации при принятии решений, принятия решений в условиях неопределенности и риска;

Уметь:

- формулировать и формализовать управленческие задачи на вербальном и математическом уровнях, проводить вычислительные процедуры с последующими анализом получаемых результатов, вырабатывать рекомендации для принятия управленческих решений в сложных системах;

- осуществлять постановку и решение прикладных задач анализа и оценки ситуаций, организации производства и распределения ресурсов, массового обслуживания, контроля качества и надежности;

- применять методы линейной, нелинейной и динамической оптимизации при принятии решений, принятия решений в условиях неопределенности и риска;

Владеть:

- навыками формализации и решения прикладных задач теории управления

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Тесты	Самостоятельная работа контрольная	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)	
	Всего:	108/3	4	6		98	1	-	зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Раздел 1. Система. Сложная система. Управление сложной системой. Эффективность функционирования сложной системы.

Раздел 2. Вероятностные задачи анализа и оценки ситуаций в управлении сложной системой.

Раздел 3. Задачи организации производства и распределения ресурсов в управлении сложной системой.

Раздел 4 Задачи массового обслуживания в управлении сложной системой.

Раздел 5. Задачи контроля в управлении сложной системой.

Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.8 «Психология»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины является формирование целостного представления о психологии как науке, о закономерностях и механизмах личностного и профессионального (субъектного) развития человека, о сущностях и закономерностях развития индивидуальности человека. Курс должен заложить основы психологической компетентности в решении широкого круга проблем, с которыми сталкивается бакалавр.

1.2. Изучение дисциплины «Психология» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- Психологическое обеспечение развития личности бакалавра в высшей школе, психологическое обеспечение процесса социализации личности в студенческие годы, психологическое обеспечение процесса обучения в высшей школе.
- Психологическая подготовка и создание психологических предпосылок для успешной адаптации будущего выпускника СЗТУ.
- Формирование системы базовых психологических знаний о психике, психических процессах, психических состояниях, личности и ее развитии.
- Формирование системы психологических знаний об особенностях социальных групп, их развитии, о характеристиках возникающих конфликтных ситуаций, а также о способах их разрешения.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

в чем заключается сущность психики, какова роль биологических и социальных факторов в ее формировании и развитии;
характеристики основных психических явлений и их функции;

как строятся межличностные взаимоотношения в производственном коллективе;

закономерности развития и научения человека;

Уметь:

анализировать ситуации межличностного общения;

составлять психологическую характеристику личности и группы;

Владеть:

навыками использования доступных психологических методов для решения профессиональных задач;

методами эффективного воздействия в ситуациях, связанных с человеческим фактором;

способами саморегуляции эмоционального состояния и поведения в условиях психологического стресса.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего		72/2	4	4		64	1		зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Роль психологических знаний в профессиональной деятельности

Тема 1.1. Психология как наука

Тема 1.2. Познавательные процессы

Тема 1.3. Эмоционально-волевая сфера

Тема 1.4. Психология личности

Тема 1.5. Мотивация

Тема 1.6. Общие и специальные способности

Модуль 2. Коллектив и личность.

Тема 2.1. Психология производственного коллектива

Тема 2.2 Проблемы психологии общения.

Тема 2.3. Социально-психологическая сущность конфликтов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.9 «Основы трудового права»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Основы трудового права» являются:

- приобретение студентами базовых теоретических знаний в области трудового права;
- выработка навыков правового анализа источников трудового права;
- использования основ трудового права в профессиональной деятельности.

1.2. Изучение дисциплины способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- ознакомление студентов с основными нормами трудового законодательства;
- обучение составлению трудового договора;
- выработка у студентов навыков правового регулирования спорных ситуаций в трудовых отношениях и др.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** нормы трудового законодательства, основные принципы трудового права, основания возникновения трудовых отношений, особенности правового регулирования трудовых отношений, правовой статус сторон трудового договора, особенности регулирования трудовых отношений с работниками отдельных категорий, основные понятия – рабочее время, нормы труда, заработная плата, дисциплинарная и материальная ответственность, гарантии и компенсации, индивидуальные и коллективные трудовые споры.

- **Уметь:** самостоятельно анализировать трудовые споры и находить правовые способы их регулирования, составлять трудовой договор и иные документы в сфере правового регулирования трудовых отношений, самостоятельно анализировать правовые источники, регулирующие трудовые отношения между работником и работодателем.

- **Владеть:** терминологической базой и знаниями, полученными в процессе обучения, специальными знаниями, необходимыми для судебного и арбитражного разбирательства трудовых споров.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятель ная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего		108/3	4	6		98	1		зач

1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Введение в трудовое право

Тема 1.1 Предмет, метод и система трудового права

Тема 1.2. Принципы и функции трудового права

Тема 1.3. Источники трудового права

Модуль 2. Правоотношения в сфере труда

Модуль 3. Трудовой договор как институт трудового права

Тема 3.1. Содержание, порядок заключения и расторжения трудового договора

Модуль 4. Ответственность в сфере трудовых отношениях

Модуль 5. Право на защиту работников в спорных трудовых отношениях

Тема 5.1. Защита трудовых прав работников

Тема 5.2. Трудовые споры

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.10 «Электротехника и электроника»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Целями освоения дисциплины «Электротехника и электроника» является:

- формирование знаний о методах расчета и анализа линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей постоянного и переменного токов;
- об устройстве и эксплуатационных характеристиках трансформаторов, синхронных и асинхронных электрических машин, двигателей и генераторов постоянного тока;
- об основах электроники и электрических измерений.

1.2. Изучение дисциплины «Электротехника и электроника» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- инновационная;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- понятия и определения, используемые в рамках направления;
- физические основы и принципы работы электротехнических, электроэнергетических и электромеханических устройств;
- методы расчета и анализа линейных цепей переменного тока, электрических цепей с нелинейными элементами, магнитных цепей; электромагнитных устройств и электрических машин, используемых на транспорте; трансформаторов, машин постоянного тока, асинхронных и синхронных машин;
- основы электроники и электрических измерений, элементную базу современных устройств; источники вторичного электропитания; усилители электрических сигналов, импульсных и автогенераторных устройств;
- основы цифровой электроники; микропроцессорные устройства; электрические измерения и приборы;
- понятия средств, объектов и источников погрешности измерений; закономерности формирования результатов измерения; алгоритмов обработки многократных измерений.

Уметь:

применять полученные знания для изучения последующих дисциплин, использующих теорию электротехники и промышленные электронные устройства.

Владеть:

- основными понятиями и определениями, используемые в рамках направления подготовки;
- методами расчетов цепей постоянного и переменного токов;
- методами расчетов магнитных цепей;
- особенностями эксплуатации электротехнических устройств;
- расчетами электронных устройств.
- пониманием необходимости системного решения технико-экологических проблем.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторные работы	Тесты	Самостоятельная работ	Контрольная работа	Зачёт (экзамен)
	<i>Всего</i>	<i>216/6</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>6</i>		<i>194</i>	<i>2</i>	<i>Зач, экз</i>

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Электротехника

Введение

Раздел 1. Электрические цепи. Постоянный ток

Тема 1.1. Электрические цепи и их характеристики

Тема 1.2. Линейные электрические цепи постоянного тока

Раздел 2. Линейные цепи синусоидального тока

Тема 2.1. Основные понятия синусоидальных процессов

Тема 2.2. Комплексный метод расчета электрических цепей

Тема 2.3. Резонансные явления в электрических цепях

Тема 2.4. Индуктивно-связанные цепи

Тема 2.5. Трехфазные электрические цепи

Раздел 3. Нелинейные электрические и магнитные цепи

Тема 3.1. Нелинейные электрические элементы

Тема 3.2. Нелинейные электрические цепи постоянного тока

Тема 3.3. Магнитные цепи с постоянным магнитным потоком

Модуль 2. Электрические машины

Раздел 4. Электрические машины

Тема 4.1. Трансформаторы

Тема 4.2. Асинхронные машины

Тема 4.3. Синхронные машины

Тема 4.4. Машины постоянного тока

Модуль 3. Электрические измерения

Раздел 5. Электрические измерения и приборы

Тема 5.1. Электрические измерения

Тема 5.2. Характеристики измерительных приборов и преобразователей

Тема 5.3. Электроизмерительные приборы

Тема 5.4. Измерение и контроль неэлектрических величин

Заключение

Модуль 4. Основы электроники

Введение

Раздел 6. Электронные полупроводниковые приборы

Тема 6.1. Полупроводниковые диоды

Тема 6.2. Биполярные и униполярные транзисторы

Раздел 7. Усилители переменного и постоянного тока

Тема 7.1. Усилительный каскад с общим эмиттером.

Тема 7.2. Усилители постоянного тока

Тема 7.3. Обратная связь в усилителях

Раздел 8. Функциональные преобразователи аналоговых сигналов

Тема 8.1. Операционные усилители

Тема 8.2. Функциональные преобразователи аналоговых сигналов.

Раздел 9. Источники вторичного электропитания

Тема 9.1. Однофазные источники вторичного электропитания

Тема 9.2. Сглаживающие фильтры и стабилизаторы напряжения

Тема 9.3. Ключевые преобразователи напряжения

Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.11
«Инфокоммуникационные системы и сети»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ
РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью изучения дисциплины является внедрение в сознание студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для постановки и решения типовых задач моделирования как на идейном, так и на формальном уровнях; прививать им чувство высокой личной ответственности за научное обоснование и качество разрабатываемых рекомендаций и подготавливаемых менеджерских решений.

Задачи изучения дисциплины – изучение методик, методов и процедур системного моделирования, практическое использование современного пакета прикладных программ.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

В результате этого студенты должны:

Иметь представление:

– о проблемных вопросах теории и практики системного моделирования и о перспективах развития инструментария и математического сопровождения моделирования процессов в подсистемах и системах.

Знать:

- сущность классических методов моделирования систем, принципы их анализа и оценки адекватности;
- методологические основы имитационного моделирования как дискретных, так и непрерывных процессов;
- методы сокращения размерности моделей больших систем, оценки их качества;
- основы и порядок применения существующих аппаратно-программных средств для проведения вычислительного эксперимента пользовательского, сгенерированного системой и оптимизационного.

Уметь:

- осуществлять постановку задач системного моделирования по уровням: декомпозиция, агрегирование и координация (прогнозирование, согласование, развязывание взаимодействий);
- применять основные приемы формализации содержательных задач, строить оптимальное пространство возможных ограничений и допущений;
- осуществлять разработку моделей подсистем, проводить их анализ и калибровку;
- использовать методы планирования вычислительного эксперимента с целью повышения качества моделей состояний систем.

Владеть:

- научно-методическим аппаратом моделирования сложных систем и планирования вычислительного эксперимента.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля	
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельна я работа	Контрольная работа	Зачёт (экзамен)
Всего:		144/4	6	8		130	1	Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Раздел 1. Основные принципы, подходы и процедуры системного моделирования

Раздел 2. Численные методы системного моделирования

Раздел 3. Оценка качества моделей и планирование вычислительного эксперимента

Раздел 4. Принятие решений по результатам моделирования

Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.12 «Основы теории системной коммуникации»

1.1. Целью изучения дисциплины дать обучающимся необходимые сведения о

коммуникационных процессах и их роли в жизни общества, ознакомить с деятельностью коммуникатора и особенностями аудитории коммуникации.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с особенностями коммуникации, основными этапами ее возникновения;
- раскрытие признаков и факторов коммуникационных процессов, особенностей содержания и языка коммуникации;
- преодоления коммуникативных барьеров, личного влияния;
- введение студентов в круг коммуникационных проблем организации, коммуникационных ролей и стратегий;
- дать описание структуры коммуникативного акта в различных сферах коммуникации (межкультурная, межличностная, массовая и т.п.);
- изучение методов исследования коммуникации;
- изучить связи теории коммуникации с семиотикой, лингвистикой, философией, психологией.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину

	мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
--	--

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

1.4. В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- вербальные и невербальные средства деловой коммуникации;
- виды, средства и методы коммуникаций в рыночной среде;
- основные функции, принципы и приемы коммуникации;
- основные этапы возникновения коммуникации и модели коммуникационного процесса;
- основы социологии массовых коммуникаций;
- правовые и этические основы рекламы и связей с общественностью.

Уметь:

- соотносить теоретические схемы изучения коммуникации с практикой мировой культуры;
- ориентироваться в современных научных концепциях теории коммуникации;
- грамотно ставить и решать исследовательские задачи, использовать в практической деятельности знания о методах коммуникации;
- прогнозировать сценарии коммуникации в процессе практической деятельности в сфере системного анализа, рекламы и связей с общественностью с учетом факторов организации эффективного коммуникационного процесса, использовать полученные знания для подготовки текстов, отвечающих данным критериям;
- выполнять аналитические и организационные работы при подготовке концепций, планов, графиков и реализации рекламных кампаний и коммуникационных программ.

Владеть навыками

- анализа практической деятельности в сфере системного анализа, рекламы и связей с общественностью, а также гармоничного общения в профессиональной среде с учетом выработанных теорией способов достижения эффективной коммуникации;

- проведения презентаций, опытом конструирования проектов в плане формирования корпоративной культуры и имиджа компании, оптимизации внутренних и внешних коммуникаций фирмы;
- традиционными и современными коммуникативными технологиями.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое	Лабораторное	Самостоятельная	Контрольная	Курсовая работа (проект)	Экзамен (зачет)
10	Итого	72/2	4	4		64	1		зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Модуль 1. Общение и коммуникация

Тема 1.1. Предмет и базовые аспекты теории коммуникации

Тема 1.2. Методология изучения коммуникативного пространства

Тема 1.3. Общение и коммуникация как ключевые категории теории коммуникации

Тема 1.4. Теоретические модели коммуникации

Тема 1.5. Фигура коммуникатора

Тема 1.6. Семиотика коммуникации

Модуль 2. Средства коммуникации

Тема 2.1. Невербальные средства коммуникации

Тема 2.2. Особенности возникновения и развития межличностной, специализированной и массовой коммуникации

Тема 2.3. Специализированная коммуникация

Тема 2.4. Межкультурная коммуникация

Тема 2.5. Документная и электронная коммуникация

Тема 2.7. Виды профессионально-ориентированной коммуникации

Заключение

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.13
«Математическое и имитационное моделирование систем»**

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ
РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

1.1. Целями освоения дисциплины **«Математическое и имитационное моделирование систем»** является:

- изучение основных понятий и принципов математического и имитационного моделирования;
- ознакомление с моделями систем массового обслуживания.

1.2. Изучение дисциплины **«Математическое и имитационное моделирование систем»** способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- овладению методами построения имитационных моделей для решения инженерных задач;
- овладению методикой проведения инженерных расчетов в системе Maple.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные понятия математического моделирования и имитации систем массового обслуживания.
- **Уметь:** моделировать случайные величины и процессы с заданным законом распределения.
- **Владеть** методикой выполнения инженерных расчетов в системе Maple.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего		180/5	8	10		162	1		ЭКЗАМЕН

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Наука и искусство моделирования: проблемы разработки моделей

Тема 1.1. Основы терминологии моделирования

Тема 1.2. Технология моделирования

Тема 1.3 Классификация математических моделей

Тема 1.4. Модели систем массового обслуживания

Модуль 2. Имитационное моделирование

Тема 2.1. Теоретические основы метода имитационного моделирования

Тема 2.2. Моделирование систем массового обслуживания методом имитационного моделирования

Тема 2.3. Моделирование на GPSS (General Purpose Simulation System) – система имитационного моделирования общего назначения

Модуль 3. Аналитическое моделирование.

Тема 3.1. Марковские случайные процессы

Тема 3.2. Моделирование систем массового обслуживания аналитическими методами теории массового обслуживания

Тема 3.3. Методика выполнения инженерных расчетов в среде Maple

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.14 «Управление данными»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Целями освоения дисциплины «Управление данными» является формирование знаний в области управления, хранения и обработки данных.

1.2. Изучение дисциплины «Управление данными» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности: получение студентом необходимого объема знаний в области операционных систем и применение этих знаний для решения практических задач.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: понятия и определения, используемые в рамках направления; теоретические основы технологий организации хранения и обработки данных; грамотное формулирование задачи по разработке базы данных; методы концептуального (инфологического) проектирования и проектирования даталогической модели баз данных (на основе реляционного и объектно-ориентированного подходов) для построения оптимальных и стабильных систем; основы CASE-технологии и программного обеспечения при автоматизированной разработке баз данных.

Уметь: использовать полученные знания при работе с базами данных, использующими современные оперативные системы; использовать основные команды работы с файлами, директориями и другими объектами баз данных при решении задач управления информационными процессами в информационных системах; создавать запросы к базам данных и структурировать полученную информацию; применять CASE-технологии и ПО при автоматизированной разработке баз данных.

Владеть: основными понятиями и определениями, используемые в рамках направления подготовки; навыками управления параметрами баз данных; навыками настройки параметров БД для получения максимальной эффективности работы информационной системы; навыками восстановления работоспособности БД при устранении последствий сбоев в работе оперативной системы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану(час)	Виды занятий					Виды контроля		
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Тест	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экз)
	Всего:	180/5	8	2	12	3	158	1		экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основные понятия и определения системы баз данных

Тема 1.1. Основные понятия информационной системы

Тема 1.2. Основные модели данных

Модуль 2. Системы управления базами данных

Тема 2.1. Основные понятия СУБД

Тема 2.2. Физическая организация данных

Модуль 3. Доступ и защита данных в базах данных

Тема 3.1. Многопользовательский доступ к данным

Тема 3.2. Защита данных в базах данных

Тема 3.3. Оптимизация реляционных запросов

Модуль 4. Проектирование баз данных

Тема 4.1. Элементы проектирования баз данных

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.15
«Математические методы системного анализа и теории принятия
решений»**

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ
РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Математические методы системного анализа и теории принятия решений» изучается студентами бакалавриата в течение двух семестров. Предметом дисциплины являются процедуры, позволяющие формализовать в значительной степени процесс принятия решений.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров теоретических знаний и практических навыков, необходимых для постановки и решения типовых менеджерских задач как на концептуальном, так и на формальном уровнях, а также прививать им чувство высокой личной ответственности за научное обоснование и качество разрабатываемых рекомендаций.

Основными задачами изучения дисциплины является:

1. Знание закономерностей системного анализа;
2. Формализованных процедур системного анализа в практике принятия управленческих решений,
3. Основных методов и подходов рационализации и оптимизации процесса выбора конкурентоспособных вариантов разрешения проблемных ситуаций.

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– методические основы, сущность, принципы и идеологию системного анализа, а также теорию его рабочего аппарата моделирования, необходимого для постановки и решения задач сетевого календарного планирования, реализации статистического критериального подхода в принятии решений, оценки показателей эффективности функционирования систем массового обслуживания и систем управления запасами, а также инструментарии интуитивных экспертиз.

Уметь:

- используя теоретические знания, формулировать и формализовать управленческие задачи на вербальном и математическом уровнях, организовать и проводить вычислительные процедуры с последующими анализом и интерпретацией их результатов, вырабатывать рекомендации для принятия решений;
- строить сетевые модели и на их основе решать задачи календарного планирования проектов и инноваций;
- определять ранговые, точечные и интегральные оценки параметров с учетом эвристических процедур;
- разрабатывать и использовать вероятностные модели для оценки эффективности систем массового обслуживания и стратегий управления запасами;
- ставить с использованием статистических критериев задачи

определения оптимальной стратегии действий и осуществлять комплексную оценку результатов на основе классических и производных оценочных функций.

Владеть:

- научно-методическим вычислительным аппаратом дисциплины.

Быть компетентным в проблемных вопросах теории системных исследований и перспективах развития математических методов системного анализа и теории принятия решений.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану Очная форма (час/з.ед)	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента (СР)	Контрольная работа	Зачет/Экзамен
Всего:		252/7	10	18	211	1	Зач. Экз.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Раздел 1. Системная оценка эффективности

Раздел 2. Методы выявления и измерения предпочтений лица, принимающего решения (ЛПР)

Раздел 3. Статистические методы обоснования решений

Раздел 4. Проектное управление (управление инновациями)

Раздел 5. Вероятностные модели систем (марковские процессы принятия решений)

Раздел 6. Принятие решений с использованием моделей систем массового обслуживания

Раздел 7. Стратегии управления запасами

Раздел 8 Теория игр и принятие решений

Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.16
«Математические методы исследования экономических и социальных систем»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ
РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью данной дисциплины является знакомство с основными принципами моделирования, а также построение статических и динамических моделей с использованием современных программных средств. Изучение основ моделирования позволит сформировать у студентов необходимый объем специальных знаний в области методов моделирования и анализа систем.

При изучении дисциплины студенты должны научиться моделировать процессы и явления различного характера с помощью современных программных средств, а также проводить анализ полученных моделей и делать последующие выводы о состоянии и особенностях моделируемых процессов и явлений.

В процессе изучения дисциплины студент должен освоить следующие компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

*В результате освоения дисциплины бакалавр должен **знать**:*

- основные понятия теории моделирования, классификацию моделей и области их использования, задачи моделирования;
- методы моделирования и анализа систем; принципы построения моделей

*В результате освоения дисциплины бакалавр должен **уметь**:*

- обоснованно выбирать метод моделирования;
- строить адекватную модель системы или процесса с использованием современных компьютерных средств;
- интерпретировать и анализировать результаты моделирования

*В результате освоения дисциплины бакалавр должен **владеть**:*

- методами и приемами работы в CASE-средствах;
- методами и приемами работы в системе имитационного моделирования Arena 7.0;
- основными критериями оценки полученных результатов моделирования;

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа	Зачёт (экзамен)
ВСЕГО		288/8	10	18		260	1	-	Зач Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основные понятия теории моделирования

Модуль 2. Бизнес-моделирование

Модуль 3. Математическое моделирование

Модуль 4. Имитационное моделирование

Модуль 5. Сложные системы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.17 «Теория и методы прогнозирования»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Предметом дисциплины являются формализованные подходы и процедуры определения тенденций изменения показателей, применяемых при статистической обработке данных в ходе системного анализа проектов, процессов и явлений.

Целью изучения дисциплины является внедрение в сознание студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для постановки и решения типовых прогнозных задач как на концептуальном, так и на формальном уровнях; прививать им чувство высокой личной ответственности за научное обоснование и качество разрабатываемых рекомендаций и менеджерских решений.

Задачи изучения дисциплины – изучение методологий методов и процедур статистического прогнозирования; знакомство с применением современного и программного обеспечения практического менеджмента.

В процессе изучения дисциплины студент должен освоить следующие компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

В результате этого студенты должны:

Иметь представление:

– о проблемных вопросах теории научного предвидения и о перспективах развития статистических методов прогнозирования в стране и за рубежом.

Знать:

– методические основы, сущность, принципы и идеологию статистического прогнозирования, а также теорию его составных частей вычислительных процедур обработки и интерпретации исходного поля наблюдений;

– теорию математического сопровождения определения точечного и интервального прогноза исследуемых в управленческой практике показателей;

– основные принципы осуществления верификации (оценки точности и достоверности) прогнозов, а также обоснования временных рамок (горизонтов) прогнозирования и периодов упреждения.

Уметь:

– используя поле наблюдаемых или опытных данных формулировать задачи прогнозирования на вербальном и математическом уровнях, организовывать и проводить вычислительные исследования с последующим анализом и интерпретацией их результатов, вырабатывать рекомендации для принятия решений;

– на основе изучения динамических рядов осуществлять анализ тенденций развития процессов и объектов;

– строить математические прогнозные модели, определять точечные и интервальные оценки параметров.

Владеть:

– научно-методическим и вычислительным аппаратом теории и практики прогнозирования динамических рядов переменных.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/ п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля	
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)
Всего		216/6	10	12		194	2	Зач экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Тема 1. Прогнозная экстраполяция

Тема 2. Линеаризующие преобразования

Тема 3. Прогнозирование процессов с периодическими колебаниями

Тема 4. Адаптивное прогнозирование

Тема 5. Многомерная линейная экстраполяция

Тема 6. Верификация прогнозов

Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.18 «Интеллектуальные системы и технологии»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» являются:

- приобретение знаний в области систем искусственного интеллекта (ИИ) и принятия решений (ПР);
- изучение программных средств конструирования интеллектуальных систем (ИС) для различных предметных областей: энергетики, обучения, бизнеса и т.д.

1.2. Изучение дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- рассмотрение краткой истории становления и развития искусственного интеллекта;
- изложение технической постановки основных задач, решаемых системами искусственного интеллекта;
- ознакомление с концепциями и методами, составляющими основу для понимания современных достижений искусственного интеллекта;
- ознакомление с современными областями исследования по искусственному интеллекту;
- ознакомление с основными моделями представления знаний и некоторыми интеллектуальными системами;
- рассмотрение теоретических и некоторых практических вопросов создания и эксплуатации экспертных систем;
- ознакомление с особенностями практического использования интеллектуальных информационных систем и систем принятия решений.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-7	способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- определение интеллектуальных систем, структуру статических и динамических экспертных систем;
- теоретические основы построения и функционирования прикладных интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений, ключевые направления применения новых информационных систем при автоматизации процессов принятия управленческих решений;
- методы построения эксплуатации и разработки интеллектуальных систем;
- теорию технологий искусственного интеллекта;
- архитектуру и методы проектирования экспертных систем;
- модели представления знаний;
- современные системы искусственного интеллекта и принятия решений;
- возможности интеллектуальных систем и имеющихся программных продуктов;
- основные источники научно-технической информации по основным направлениям, методам, моделям и инструментальным средствам конструирования интеллектуальных систем.

Уметь:

- разрабатывать постановку задач для решения неформализованных проблем;
- формулировать цели и задачи автоматизации обработки управленческой информации;
- применять интеллектуальные системы для решения задач оценки и прогнозирования состояния объектов;
- разрабатывать и программировать диалоги взаимодействия ЭВМ и человека, решать оптимизационные задачи с помощью генетических алгоритмов;
- применять различные модели представления знаний при реализации экспертных систем на ЭВМ.

Владеть:

- терминологией, навыками поиска и использования научно-технической информации по профессиональной тематике;
- современными методами применения прикладных интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений;
- построением моделей представления знаний, подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний (методы инженерии знаний)

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/ п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий					Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятель- ная работа	Контрольная работа	работа	Зачёт	(экзамен)
	Всего	216/6	8	12		196	1			ЭКЗ

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Введение в интеллектуальные системы и технологии (ИСиТ)

Тема 1.1. Базовые понятия и основные направления искусственного интеллекта (ИИ)

Тема 1.2. Этапы развития и основные направления искусственного интеллекта (ИИ)

Тема 1.3. Классификация ИС

Модуль 2. Формализация и модели представления знаний

Тема 2.1. Формализация знаний в интеллектуальных системах (ИС)

Тема 2.2. Моделирование процессов обработки информации для принятия решений

Тема 2.3. Формально-логические модели

Тема 2.4. Продукционные и сетевые модели

Модуль 3 Приобретение знаний. Практические методы извлечения знаний

Тема 3.1. Генетический алгоритм

Тема 3.2. Нечеткая логика

Тема 3.3. Экспертные системы

Тема 3.4. Нейронные сети

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.19 «Основы научных исследований»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1.Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований» является:

- обеспечение формирования у обучающихся теоретических знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований;
- понимания направлений развития научных исследований в области их профильной направленности.

1.2.Задача изучения дисциплины «Основы научных исследований» являются:

- ознакомление студентов со спецификой научных исследований, методикой выполнения научно-исследовательских работ,
- оформления отчетов по НИР,
- планирования и проведения экономических экспериментов,
- выполнения аппроксимации экспериментальных данных и анализа полученных результатов

1.3.Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-6	способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки, базис современных компьютерных технологий, критерии зависимости признаков и однородности данных, критерии значимости параметров, принципы выбора наиболее мощных критериев.

Уметь:

осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; выбирать параметры критериев в зависимости от требований к качеству продукции и издержек производства, сформулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства, выявлять функции распределения, обосновывать параметры критерия.

Владеть: логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, применением математических методов в технических приложениях, осуществлением патентного поиска, планированием научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контрол я		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельна я работа	контрольная	курсовая	Зачёт (экзамен)
	Итого	72/2	4	4		64	1		зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Модуль 1. Инженерное творчество

Тема 1.1. Творчество в научных и проектных работах

Тема 1.2. Обзор методов технического творчества

Модуль 2. Методы научных исследований в технике

Тема 2.1. Общие сведения о научных исследованиях

Тема 2.2. Классификация методов исследования

Тема 2.3. Техничко-экономическое обоснование и проведение НИР

Модуль 3. Информационный и патентный поиск. Постановка эксперимента

Тема 3.1. Систематизация информации

Тема 3.2. Планирование НИР

Тема 3.3. Эксперимент в НИР

Модуль 4. Математическая обработка результатов эксперимента. Оформление результатов НИР.

Тема 4.1. Аппроксимация результатов эксперимента

Тема 4.2. Анализ результатов эксперимента

Тема 4.3. Оформление отчета по НИР

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.1.1 «Введение в направление»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью изучения дисциплины является:

Формирование у студентов представлений в области знаний проблем системного анализа и их использования в практической деятельности. Рабочая программа дисциплины ориентирована на изучение нормативных документов, регламентирующих процесс подготовки бакалавров по направлению 27.03.03. – Системный анализ, и основных общекультурных и профессиональных компетенций, которые формируются у обучающихся в процессе освоения дисциплин основной образовательной программы.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с положениями федерального государственного образовательного стандарта по направлению 27.03.03. – Системный анализ подготовки бакалавров;
- ознакомление с перечнем базовых и вариативных дисциплин компетентностно-ориентированного учебного плана по направлению подготовки;
- ознакомление с возможностями формирования предпочтительных профессиональных знаний, умений и навыков в рамках направления подготовки;
- ознакомление с базовыми понятиями направления, областью применения информационных систем и технологий

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию

общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-7	способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий

1.4. В результате освоения дисциплины студент должен

Иметь представление:

- о требованиях федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров;
- о формируемых компетенциях по направлению;
- о дисциплинах учебного плана.

Знать:

- области применения информационных систем и технологий;
- базовые понятия направления;
- основные виды информационных ресурсов и способы их создания.

Уметь:

- применять базовые навыки работы с персональным компьютером в учебном процессе;
- создавать информационные ресурсы различных форматов.

Владеть:

- навыками работы в стандартных приложениях;
- навыками работы в операционной системе.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Грудоемкость по учебному плану Очная форма (час/з.ед)	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента (СР)	Работа студента под руководством преподавателя	Контрольная работа	Зачет
Всего:		72/2	2	6	64	8	1	1

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Нормативные документы подготовки бакалавра по направлению

Тема 1.1 Требования ФГОС по направлению

Тема 1.2 Структура учебного плана

Модуль 2. Основные концепции системного анализа

Тема 2.1 Основные термины и определения

Тема 2.2 Основные этапы становления и развития системного подхода

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.1.2 «Введение в профиль»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью изучения дисциплины является:

Формирование у студентов представлений в области знаний проблем системного анализа и их использования в практической деятельности. Рабочая программа дисциплины ориентирована на изучение нормативных документов, регламентирующих процесс подготовки бакалавров по направлению 27.03.03. – Системный анализ, и основных общекультурных и профессиональных компетенций, которые формируются у обучающихся в процессе освоения дисциплин основной образовательной программы.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с положениями федерального государственного образовательного стандарта по направлению 27.03.03. – Системный анализ подготовки бакалавров;
- ознакомление с перечнем базовых и вариативных дисциплин компетентностно-ориентированного учебного плана по направлению подготовки;
- ознакомление с возможностями формирования предпочтительных профессиональных знаний, умений и навыков в рамках направления подготовки;
- ознакомление с базовыми понятиями направления, областью применения информационных систем и технологий

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию

общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-7	способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий

1.4. В результате освоения дисциплины студент должен

Иметь представление:

- о требованиях федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров;
- о формируемых компетенциях по направлению;
- о дисциплинах учебного плана.

Знать:

- области применения информационных систем и технологий;
- базовые понятия направления;
- основные виды информационных ресурсов и способы их создания.

Уметь:

- применять базовые навыки работы с персональным компьютером в учебном процессе;
- создавать информационные ресурсы различных форматов.

Владеть:

- навыками работы в стандартных приложениях;
- навыками работы в операционной системе.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	учебному плану Очная форма	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента (СР)	Работа студента под руководством преподавателя	Контрольная работа	Зачет
Всего:		72/2	2	6	64	8	1	1

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Нормативные документы подготовки бакалавра по направлению

Тема 1.1 Требования ФГОС по направлению

Тема 1.2 Структура учебного плана

Модуль 2. Роль информационных систем и технологий в управлении информационными ресурсами

Тема 2.1 Основные термины и определения

Тема 2.2 Основные этапы становления и развития системного подхода

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.2.1. «Русский язык и культура речи»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Целями освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» являются:

- систематизация теоретических знаний о становлении русского литературного языка и языковых норм,
- развитие эстетического вкуса и повышение функциональной грамотности речи студента,
- формирование культуры полемической речи;

1.2. Изучение дисциплины «Русский язык и культура речи» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- формирование представлений о специфике русского языка и русской языковой картины мира;
- формирование ценностного отношения к русскому языку;
- ознакомление с нормами и вариантами норм современного русского литературного языка;
- развитие ортологических навыков в сфере устной и письменной речи;
- развитие умений критически оценивать особенности вербального и невербального взаимодействия в различных ситуациях и условиях общения;
- формирование толерантного отношения к иным культурным ценностям, воспитание уважения к национальным языкам и языковым картинам мира.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные научные понятия и категории науки о языке;
- основы культуры устной и письменной речи;
- типологию словарей русского языка;
- основные этапы, ключевые события, факты, закономерности процесса становления, развития, современного русского литературного языка;

- нормы современного русского литературного языка; особенности моделей информационного поиска;
- роль русского языка в системе культуры, его функции в обществе, в сферах духовно-этической жизни, в жизни личности;
- стратегии кооперативного поведения, способы снижения и снятия речевой агрессии;
- тенденции изменения в современном русском литературном языке как языке международного общения, конфессиональную ситуацию в России;
- роль русского языка в сфере духовной культуры, в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

Уметь:

- применять полученные знания в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности;
- оценивать роль русского языка в общественных процессах; место и роль русского языка в современном мире, мировой культуре и процессе межкультурной коммуникации;
- находить нормативные варианты в области русской грамматики, фонетики, орфоэпии, орфографии, пунктуации, стилистики с помощью словарей разного типа и электронных информационных систем;
- вести межкультурный диалог в соответствии с принципами толерантности;
- применять понятийный аппарат к анализу и описанию языковых явлений;

Владеть:

- современными информационно-коммуникационными технологиями,
- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философско-лингвистическое содержание,
- способами поиска и анализа информации,
- навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения,
- способностью применять понятийный аппарат к анализу и описанию языковых явлений;
- навыками анализа современного состояния русского литературного языка;
- навыками самостоятельного участия в ситуации межличностного и межкультурного диалога, в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера;
- навыками публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего		72/2	2	6		64	1		зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Русский язык и культура речи: предмет и основные понятия

Тема 1.1. Русский язык и культура речи: предмет и основные понятия

Тема 1.2. Речевая норма как центральное понятие культуры речи

Модуль 2. Письменная и устная лексика

Тема 2.1. Устная и письменная формы существования языка

Тема 2.2. Лексика устной и письменной речи

Модуль 3. Функции, компоненты и стили речи

Тема 3.1. Основные качества речи. Эмоциональность в речи и в языке

Тема 3.2. Социально-жанровый компонент речи

Тема 3.3. Функциональные стили русского литературного языка

Модуль 4. Спор. Культура спора

Тема 4.1. Спор. Культура спора

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.2.2. «Культура общения»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «**Культура общения**» являются:

– подготовка выпускников в области универсальной культуры общения и профессиональной этики на основе социально-психологических и морально–этических знаний с учетом конкретных практических задач, стоящих перед будущими руководителями;

– формирование нового стереотипа поведения, обучение молодого специалиста культуре общения в современных условиях, умению грамотно оценивать социально-психологические и социально-этические ситуации, уровень и особенности культуры участников среды общения, психологическое состояние партнеров, а также обеспечивать эффективное взаимодействие с учетом нравственно-этических норм.

1.2. Изучение дисциплины «Культура общения» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

– Изучение важнейших понятий культуры общения как междисциплинарной отрасли знаний.

– Познание и осмысление многоплановости курса, который строится на материале таких дисциплин как психология, социология, культурология.

– Формирование представлений о психологической и речевой культуре общения в различных сферах жизни

– Формирование навыков поведения, основанного на знании психологических особенностей людей, общей и речевой культуры.

– Формирование способности к ведению переговоров и конструктивного поведения в конфликте.

– Формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня коммуникативной компетенции.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** культуру общения и основные типы социально-психологического поведения, основные понятия профессиональной этики и морали, современные этические нормы поведения, вербальные и невербальные методы общения, основные закономерности взаимодействия субъектов в организации, о групповой и массовой коммуникации, о профессиональном этикете как важнейшей стороне культуры общения и профессионального поведения с учетом особенностей участников совместной деятельности.
- **Уметь:** ориентироваться в теоретических положениях культуры общения и этического знания, использовать теоретический аппарат культуры общения и профессиональной этики для анализа и решения различных практических проблем социально-психологического взаимодействия в организации, находить связи между теоретическим знанием и конкретной социально-психологической ситуацией в той или иной организации, давать этический анализ какой-либо ситуации в сфере механизмов общения в организации, выявлять (в случае ее присутствия) манипуляционную составляющую в профессиональном взаимодействии, применять полученные знания в деловых контактах, организационных мероприятиях индивидуально или с группой.
- **Владеть:** простейшими приемами оценки социально-психологических ситуаций, навыками конструктивного психологического воздействия в деловых беседах, деловых переговорах, ведении телефонных разговоров, навыками учитывать принципиальные положения культуры общения, творчески их осмысливать и использовать применительно к условиям современной действительности.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего		72/2	2	6		64	1		зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Понятие о культуре общения.

Тема 1.1. Вербальные и невербальные компоненты культуры общения.

Тема 1.2. Роль психологических факторов в формировании культуры общения.

Тема 1.3. Речевая культура общения

Модуль 2 Психологические составляющие культуры общения

Тема 2.1 Межличностное общение и культура деловых отношений.

Тема 2.2. Личностные особенности и культура общения в профессиональной деятельности.

Тема 2.3. Культура общения в конфликте.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.3.1. «Основы научного предвидения»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для постановки и решения типовых задач научного предвидения в процессе проведения системных исследований; привитие им чувства высокой личной ответственности за научное обоснование и качество разрабатываемых рекомендаций, предложений и менеджерских решений.

1.2. Задачи изучения дисциплины – изучение теоретических основ и применение практических технологий прогностики в процессе решения задач системного анализа и управления проектами и объектами; знакомство с применением современного и программного обеспечения практического менеджмента.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
-------------	---

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь представление:

– о проблемных вопросах теории научного предвидения и о перспективах её развития в стране и за рубежом.

Знать:

- теоретические основы, сущность, принципы и научно-методический аппарат научного предвидения для проведения системных исследований проектов, процессов и явлений; концепцию информационно-статистического анализа систем различной природы и методы учета фактора неопределенности при решении задач научного предвидения в процессе системного анализа и управления; возможности и порядок применения современного программного обеспечения для решения задач научного предвидения в различных информационных ситуациях.

Уметь:

- обоснованно применять принципы и методы в процессе формализации и решения задач научного предвидения в различных информационных ситуациях;
- осуществлять интерпретацию полученных результатов решения задач научного предвидения при проведении системных исследований развития процессов и объектов;
- эффективно использовать возможности современного программного обеспечения для осуществления поддержки в процессе принятия управленческих решений.

Владеть:

- научно-методическим и информационно-технологическим аппаратом теории и практики решения задач научного предвидения;
- основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий			Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Самостоятельна я работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего:		144/4	4	10	130	1		экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Тема 1. Теоретические основы научного предвидения

Тема 2. Информационно-статистическая концепция научного предвидения

Тема 3. Научно-методический аппарат научного предвидения

Тема 4. Автоматизация процедур решения задач научного предвидения

Заключение

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.3.2.
«Теория случайных процессов»**

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ
РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

1.1. Основные цели освоения дисциплины:

- развитие вероятностного мышления, усвоение терминологии и понятий теории случайных функций;
- освоение основ теории случайных процессов, статистического описания процессов и систем, линейных преобразований случайных функций, их канонических представлений, широко используемых на практике моделей случайных явлений.

1.2. Основная задача освоения дисциплины – приобретение практических навыков построения математических моделей реальных случайных процессов, умение пользоваться современными пакетами анализа и обработки статистической информации.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
-------------	---

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

методы построения вероятностных моделей описывающих стохастическую динамику процессов;

методы исследования свойств стохастических моделей;

свойства марковских процессов;

методы описания систем массового обслуживания;

уметь:

формулировать математическую постановку задачи;

устанавливать свойства решений стохастических систем;

адекватно строить математические модели;

владеть:

методами теории вероятности;

теории интегрирования;

методами построения решений уравнения Колмогорова описывающие различные случайные процессы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Лабораторное занятие	Практическое занятие	Самостоятельна я работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1.	Всего:	144/4	4		10	130	1	-	Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основание теории

случайных процессов (теорема Колмогорова)

Раздел 2. Случайные последовательности: марковские последовательности, марковские цепи, мартингалы.

Раздел 3. Элементы общей теории случайных процессов. Непрерывность случайных процессов. Классификация случайных процессов. Марковские моменты. Полумартингалы.

Раздел 4. Марковские процессы в широком смысле. Классификация. Марковские полугруппы. Уравнения Колмогорова. Процессы с независимыми приращениями.

Раздел 5. Точечные случайные процессы. Теория восстановления. Теория очередей.

Раздел 6. Стохастические уравнения и их свойства.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.4.1. «Основы теории надежности»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Основы теории надёжности» является: изучение основ и методов расчета надежности изделий, методик выбора оптимальной степени надежности изделий.

1.2. Изучение дисциплины «Основы теории надёжности» способствует решению следующей задачи профессиональной деятельности: подготовка студентов к проектной, технологической, конструкторской, и эксплуатационной деятельности.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-4	способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** терминологию теории надежности, основные количественные характеристики и методы расчета надежности электроэнергетических систем, теории вероятностей и математической статистики, а также основы статистических методов оценки надежности технических систем по результатам испытаний.

- **Уметь:** производить расчет характеристик надежности систем с различными типами структур и при различных объемах исходной информации, формализовать прикладную задачу и интерпретировать её в терминах теории надежности; проводить анализ и синтез технических устройств и систем с учетом требований надежности

- **Владеть:** расчетами надежности электрических сетей и распределительных устройств станций и подстанций, методами оценки вероятностного ущерба от недоотпуска электроэнергии потребителям; навыками самостоятельной работы и проведения инженерных расчетов надежности электроэнергетических систем с применением компьютерных технологий.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1.	Всего:	108/3	4	6		98	1		зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Характеристики и стратегия обеспечения надёжности изделий

Тема 1.1. Общая характеристика надёжности как науки

Тема 1.2. Качественные и количественные характеристики надёжности

Тема 1.3. Назначение показателей надёжности сложных систем

Тема 1.4. Причины потери работоспособности технических объектов

Тема 1.5. Физика отказов

Модуль 2. Стратегия обеспечения и испытания на надёжность

Тема 2.1. Общие положения

Тема 2.2. Методы структурных схем

Тема 2.3. Обеспечение надёжности в производстве

Тема 2.4. Статистические методы оценки, анализа и контроля надёжности

Тема 2.5. Испытания на надёжность

Тема 2.6. Оценка показателей надёжности по статистической информации об отказах при эксплуатации и испытаниях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.4.2. «Управление проектами и инновациями на транспорте»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель учебной дисциплины «Управление проектами и инновациями на транспорте» - формирование углубленных теоретических знания и практических навыков о сущности, задачах, инструментах и содержании управленческой деятельности, связанной с реализацией программ и проектов по разработке и внедрению инновационных проектов на транспорте.

1.2. Задачи учебной дисциплины:

- исследование организационных форм инновационных организаций, их структуры, основных функций на различных уровнях иерархии управления;
- изучение теории и практики инновационного менеджмента;
- формирование практических навыков подготовки и реализации инновационных проектов.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональные (ОПК):

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-5	способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей

Общепрофессиональные (ПК):

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки
ПК-8	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки

ПК-9	способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления
------	--

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные концепции инновационного проекта на транспорте (его цели, задачи, инструменты);
- основные понятия инновационной деятельности;
- современную классификацию инноваций;
- использование методик оценки эффективности инновационных проектов и рисков, особенности управления ими;
- формирование инновационных стратегий на современных предприятиях

Уметь:

- использовать основные теории инновационной деятельности;
- формировать способности анализировать и оценивать факторы инновационной активности транспортных предприятий

Владеть:

- методами анализа и оценки инновационных и инвестиционных проектов;
- способностью эффективно организовывать групповые работы по проектированию инновационной деятельности;
- методическим аппаратом и навыками оценки инновационных проектов

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Экзамен
Всего		108/3	4	6		98	1		Зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль1. Методология научных исследований

- 1 Тема 1. Место инновационной деятельности в материальном производстве.
- 2 Тема 2. Этапы научно-технического прогресса.
- 3 Тема 3. Методология научных исследований.

Модуль 2. Основы управления инновационными проектами

- 4 Тема 4. Использование результатов инженерно-технической деятельности в области создания новаций.
- 5 Тема 5. Основы изобретательской деятельности.
- 6 Тема 6. Основы инновационного менеджмента.
- 7 Тема 7. Финансирование инновационной деятельности. Инвестиции.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.5.1. «Операционные системы»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Операционные системы» является формирование знаний, умений и навыков в области использования ресурсов современных операционных систем при решении различных задач в области информационных технологий.

1.2. Задача освоения учебной дисциплины – подготовка выпускника к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторской;
- производственно-технологической;
- научно-исследовательской;
- организационно-управленческой;
- монтажно-наладочной;
- сервисно-эксплуатационной.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-7	способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен овладеть основами знаний по дисциплине, формируемыми на нескольких уровнях:

- **Знать:** методы организации управления, планирования, диспетчеризации и синхронизации процессов; методы устранения гонок и тупиков при функционировании процессов; методы организации страничной и сегментированной памяти; методы организации управления внешними устройствами вычислительной системы (ВС); основы организации управления файлами в современных операционных системах (ОС); основы организации защиты ВС от сбоев и несанкционированного доступа.

- **Уметь:** использовать полученные знания при работе с ВС, использующими современные ОС; использовать основные команды работы с файлами, директориями и другими объектами ОС при решении задач управления информационными процессами в ВС.

- **Владеть:** методами управления параметрами ОС средствами командной строки; методами настройки параметров ОС для получения максимальной эффективности работы ВС; методами восстановления работоспособности ОС при устранения последствий сбоев в работе ОС.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Грудоемкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Тесты	Самостоятельна я работа контрольная	курсовая работа (проект)	Экзамен	
25	Всего:	144/4	6	8		130	1	-	Экз.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Назначение и основные функции ОС

Тема 1.1. Введение. Основные этапы развития ОС. Поколения ОС

Тема 1.2. Ресурсы ВС. Управление ресурсами

Тема 1.3. Основные типы ОС. Состав и назначение основных компонентов ОС

Модуль 2. Архитектура ОС

Тема 2.1 ОС с монолитным ядром. Многослойная архитектура ОС

Тема 2.2. Микроядерная архитектура ОС. Привилегированный режим работы ядра.

Тема 2.3.

Модульная структура ОС. Переносимость ОС

Модуль 3. Процессы и потоки

Тема 3.1. Управление процессором. Понятие процесса. Диаграмма состояний процесса. Контекст процесса

Тема 3.2. Реализация потоков. Планирование и диспетчеризация потоков.

Тема 3.3. Синхронизация взаимодействия процессов. Взаимоисключение, блокирующие переменные, семафоры, прерывания

Модуль 4. Управление памятью

Тема 4.1. Задачи управления памятью. Распределение памяти

Тема 4.2. Страничная организация памяти. Управление страничным обменом

Тема 4.3. Сегментная организация виртуальной памяти. Сегментно-страничная организация виртуальной памяти. Кэш-память

Модуль 5. Управление вводом/выводом. Файловая система.

Тема 5.1. Задачи системы ввода/вывода. Способы обмена данными

Тема 5.2. Типы файловых систем. Организация файлов, контроль доступа к файлам

Тема 5.3. Обеспечение целостности файловой системы

Модуль 6. Сетевые ОС. Сетевая безопасность

Тема 6.1. Взаимодействие компонентов сетевой ОС. Вызов удаленных процедур.

Тема 6.2. Сетевые службы и сервисы

Тема 6.3. Базовые технологии безопасности в сетевых ОС

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.5.2.
«Анализ и прогнозирование развития транспортных систем, путей и
коммуникаций»**

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ
РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

1.1. Целью изучения дисциплины - усвоение студентами теоретических знаний по организации и функционированию транспортных систем, протеканию транспортных процессов при осуществлении грузовых и пассажирских перевозок, а также методов оптимизации транспортных систем и процессов.

1.2. Задачи изучения дисциплины Задачами изучения дисциплины являются: изучение характера протекания транспортных процессов в различных транспортных системах, решение задач планирования, прогнозирования работы транспортных систем, транспортных узлов, организации оперативного, календарного управления сложными транспортными системами.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-3	способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов

1.4. В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- роль транспортной системы в едином народно-хозяйственном комплексе, основные этапы ее формирования, классификацию и принципы исследования систем физическую интерпретацию полученных решений;
- методы управления транспортным процессом, формы организации перевозок грузов и пассажиров;
- основные свойства транспортной продукции, состав технологического процесса перевозок

Уметь:

- построить дерево целей функционирования транспортной системы, определить ее провозные возможности;
- оптимизировать маршрутную сеть, распределить подвижной состав по маршрутам перевозок грузов и пассажиров;
- рассчитать производительность транспортной единицы, транспортной системы, моделировать грузопотоки и пассажиропотоки.

Владеть:

способностью к обобщению, анализу и восприятию информации о транспортных системах;
 способами оценки экономической эффективности маршрутов перевозок грузов и пассажиров;
 математическим аппаратом при проведении научных исследований.

•

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Грудомкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды контроля		Самостоятельна я работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
			Лекции	Практическое занятие				
1.	Всего:	144	6	8	130	1		экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Теоретические основы перевозочного процесса

Тема 1.1. Элементы общей теории систем.

Тема 1.2. Системный анализ транспортных процессов.

Тема 1.3. Методы анализа и синтеза транспортных систем.

Тема 1.4. Критерии эффективности транспортных процессов и систем.

Тема 1.5. Перевозочный процесс автомобильного транспорта и факторный анализ эффективности его организации.

Тема 1.6. Управление транспортными процессами и системами.

Модуль 2. Прогнозирование развития транспортных систем, путей и коммуникаций

Тема 2.1. Взаимосвязь задач и система моделей комплексной оптимизации транспортных систем.

Тема 2.2. Система моделей оптимизации поставок и перевозок.

Тема 2.3. Вероятностно - статистические исследования и прогнозирование требований на перевозки.

Тема 2.4. Модели функционирования транспортных и погрузочно-разгрузочных средств.

Тема 2.5. Прогнозирование перспективного развития транспортных систем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.6.1. «Методы оптимальных решений»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Методы оптимальных решений» являются:

- формирование у будущих специалистов знаний, навыков и умений правильного подхода к решению инженерных и управленческих оптимизационных задач,
- формирование навыков использования вычислительной техники для достижения этой цели.

1.2. Изучение дисциплины «Методы оптимальных решений» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- овладение методами оптимизации инженерных и управленческих задач,
- формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области использования средств вычислительной техники для решения такого рода задач.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний

профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия и методы решения оптимизационных задач, понятие производственных функций, модели потребительского спроса.

Уметь:

- уметь выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы, использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Владеть:

- инструментарием для решения оптимизационных задач в своей области.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
	Итого	144/4	6	8		130	1		Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**Модуль 1. Линейное программирование, Основные понятия**

Тема 1.1. Стандартная и каноническая задачи линейного программирования

Тема 1.2. Двойственная задача.

Тема 1.3 Базисные решения

Модуль 2. Решение прямой задачи линейного программирования симплекс-методом

Тема 2.1. Теоремы двойственности. Алгоритм симплекс-метода.

Тема 2.2. Анализ оптимальной симплекс-таблицы.

Тема 2.3. Интервалы устойчивости. Ценность ресурсов

Тема 2.4. Интервалы оптимальности

Модуль 3. Решение транспортной задачи

Тема 3.1. Математическая постановка задачи.

Тема 3.2. Решение задачи в Excel

Тема 3.3. Двойственная задача

Тема 3.4. Определение интервалов оптимальности и устойчивости

Модуль 4. Целочисленное и нелинейное программирование

Тема 4.1. Задача о назначениях

Тема 4.2. Нелинейное программирование

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.6.2. «Прикладное программирование»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Прикладное программирование» являются:

-приобретение студентами знаний в области объектно-ориентированного программирования,

-формирование навыков работы с языком программирования Visual Basic for Applications (VBA), включенного в состав пакета программ Microsoft Office.

1.2. Изучение дисциплины «Прикладное программирование» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

-получение общих представлений об использовании объектно-ориентированного программирования при решении инженерных и управленческих задач, в том числе, при решении задач экономики и управления на транспорте,

- получение навыков создания диалоговых окон и интерфейсов для организации интерактивных программ.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-4	способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные
ПК-8	способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и
ПК-9	способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные типы алгоритмов;
- функции для работы с диалоговыми окнами;
- основные инструкции VBA.

Уметь:

- разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач;
- создавать и редактировать программы на языке VBA в приложениях Excel и Word;
- создавать пользовательские формы;
- создавать программы для активизации пользовательских форм в приложениях Excel и Word.

Владеть методами:

- алгоритмического описания основных типов задач;
- создания процедур с использованием в качестве объектов рабочих листов Excel и документов Word;
- создания интерфейсов и форм для организации диалога с пользователем.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Итого		144/4	6	8		130	1		Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**Модуль 1. Введение. Основы программирования.**

Тема 1.1. Алгоритм и программа.

Тема 1.2. Языки программирования

Модуль 2. Программирование на языке Visual Basic for Applications (VBA)

Тема 2.1. Элементы языка VBA

Тема 2.2. Операторы перехода и выбора.

Тема 2.3. Операторы цикла

Тема 2.4. Работа с подпрограммами

Модуль 3. Создание форм пользователя в VBA

Тема 3.1. Создание диалоговой формы.

Тема 3.2. Разработка программного обеспечения для активизации формы.

Тема 3.3. Разработка интерфейса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.7.1. «Основы теории автоматического управления»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Основы теории автоматического управления» является:

— подготовка высококвалифицированного специалиста, глубоко знающего основы теории автоматического управления и умеющего выполнять исследовательские и расчетные работы по созданию и внедрению в эксплуатацию автоматических систем с широким использованием средств современной вычислительной техники.

1.2. Изучение дисциплины «Основы теории автоматического управления» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

— освоение принципов функционирования и построения математических моделей объектов и систем непрерывного и дискретного управления;

— формирование у студентов современного представления о технических средствах САУ;

— развитие у студентов навыков самостоятельно решать конкретные технологические и проектные задачи;

— дать необходимые знания для освоения способов синтеза САУ и научить обоснованно выбирать их;

— ознакомление с современными методами анализа и синтеза динамических систем с использованием типовых пакетов прикладных программ;

— усвоение основных положений современной теории оптимального и адаптивного управления.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-3	способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы
ПК-4	способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные принципы и схемы автоматического управления, основные типы систем автоматического управления, их математическое описание и основные задачи исследования, содержание и методы линейной теории систем; методы пространства состояний и комплексной области, частотные и алгебраические методы исследования автоматических систем, виды регуляторов, виды нелинейностей систем, способы синтеза и оптимизации автоматических систем, математические выражения и физический смысл основных критериев оптимальности, современные методы синтеза оптимальных систем и области их практического применения, принципы адаптации, самонастройки и структурные схемы их реализаций.

- **Уметь:** составлять математические модели систем, осуществлять их преобразования к виду, удобному для исследования на ЭВМ, строить частотные и временные характеристики, анализировать устойчивость и качество линейных и нелинейных САУ, применять математические методы для анализа общих свойств линейных систем, производить анализ и синтез линейных систем автоматического управления при детерминированных и случайных возмущениях, провести расчет настроек регулятора, осуществлять синтез и оптимизацию автоматических систем, применять методы для решения конкретных задач синтеза алгоритмов оптимального управления, определять структуру и параметры регуляторов для разомкнутых и замкнутых систем, реализующих заданный критерий оптимальности, осуществлять синтез оптимальных систем при условии параметрической неопределенности объекта.

- **Владеть:** методами составления математических моделей систем управления, преобразования структурных схем систем управления, исследования линейных и нелинейных систем управления, расчета и выбора регуляторов, синтеза систем управления.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Грудомкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий			Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Самостоятельна я работа контрольная	работа Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)	
1.	Всего:	144/4	4	6	134	1	Экз	

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Общая характеристика и основные понятия теории автоматического управления

Введение

Тема 1.1. Основные понятия и определения ТАУ

Тема 1.2. Общая характеристика автоматического управления

Модуль 2. Линейные системы управления

Тема 2.1. Математическое описание линейных систем управления

Тема 2.2. Устойчивость линейных систем управления

Модуль 3. Нелинейные системы управления

Тема 3.1. Математическое описание нелинейных систем управления

Тема 3.2. Исследование нелинейных систем

Модуль 4. Дискретные системы управления

Тема 4.1 Описание дискретных систем управления

Модуль 5. Синтез систем управления

Тема 5.1. Синтез систем управления

Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.7.2. «Основы теории сложных систем»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Основы теории сложных систем» является получение студентами представления о системном анализе и системной методологии исследования сложных объектов, явлений и процессов.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

- познакомить студентов с теоретическими, методологическими и практическими аспектами системного анализа;
- изучение принципов синтеза и анализа сложных систем;
- изучение основных принципов построения системных моделей;
- изучение примеров построения, анализа и использования моделей сложных систем.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-3	способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- определение системы, внешнего окружения, классификацию сложных систем;
- основные свойства сложных систем
- основные принципы анализа и синтеза сложных систем;

- основные математические методы описания систем;
- основные этапы жизненного цикла систем;
- области применения системного анализа

Уметь:

- выделять, анализировать и синтезировать системы различного генезиса и структуры;
- составлять и анализировать структурно-функциональные модели систем;
- применять технологию системного анализа при решении практических задач;

Владеть:

- технологиями системного анализа;
- методологией построения математических моделей сложных систем;
- методологией использования системных моделей для решения практических задач анализа сложных объектов и процессов различного генезиса.

Иметь представление о современных тенденциях развития методов, средств и программных средств моделирования сложных систем.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Экзамен
Всего		144/4	4	6		134	1		Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основы теории систем.

Тема 1.1. Системы и их основные свойства.

Тема 1.2. Классификация систем

Тема 1.3. Особенности функционирования систем

Тема 1.4. Критерии эффективности сложных систем

Тема 1.5. Основы разработки и исследования сложных систем

Модуль 2. Эксперимент в анализе систем

Тема 2.1. Измерительные шкалы

Тема 2.2. Расплывчатое описание ситуаций

Тема 2.3. Вероятностное описание ситуаций

Тема 2.4. Классификационные модели

Тема 2.5. Числовые модели

Тема 2.6. Особенности протоколов наблюдений

Модуль 3. Модели в экономике. Межотраслевой баланс

Тема 3.1. Межотраслевой баланс

Тема 3.2. Статические многоотраслевые модели

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.8.1.
«Качество и надежность в транспортных системах»**

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ
РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

1.1. Целью преподавания «Качество и надежность в транспортных системах» является формирование у студентов теоретических представлений о законах функционирования систем автоматического управления и умения практически использовать методы ТАУ в будущей инженерной деятельности.

1.2. Задачами преподавания дисциплины ТАУ являются:

- дать студентам знания о классификации систем автоматического управления, принципах их построения и показателях качества их функционирования;
- обучить студентов методам анализа и синтеза автоматических систем;
- обучить студентов основам работы с современными программными пакетами моделирования систем автоматического управления.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-4	способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- принципы построения систем автоматического управления и их классификацию;
- способы математического описания автоматических систем и их элементов;
- основные характеристики автоматических систем и их элементов; области практического использования этих характеристик;
- показатели качества функционирования автоматических систем, методы анализа и синтеза автоматических систем.

После освоения материала дисциплины студент должен **уметь:**

- составлять структурные схемы автоматических систем и преобразовывать их;
- выполнять расчет и построение временных и частотных характеристик автоматических систем и их звеньев;
- практически использовать методы исследования устойчивости, качества переходных процессов и точности автоматических систем;
- выполнять синтез корректирующих устройств для одномерных автоматических систем по заданным показателям качества;
- по заданному математическому описанию системы выполнять моделирование ее работы в различных режимах на компьютере.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа
							Зачёт (экзамен)
	Всего	216/6	6	12	4	194	1
							Экз.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. Введение

РАЗДЕЛ 2. Линейные непрерывные модели и характеристики систем

РАЗДЕЛ 3. Анализ основных свойств линейных непрерывных систем автоматического управления

РАЗДЕЛ 4. Задачи и методы синтеза линейных непрерывных систем автоматического управления

РАЗДЕЛ 5. Дискретные системы автоматического управления

РАЗДЕЛ 6. Нелинейные системы автоматического управления

РАЗДЕЛ 7. Основы теории оптимального управления

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.8.2. «Основы интернет-технологий»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «**Основы Интернет-технологий**» является формирование у студентов базовой системы знаний и практических навыков в области интернет-технологий и их применение, как в научных исследованиях так и современных интегрированных информационных системах предприятия.

1.2. Задача освоения дисциплины «**Основы Интернет-технологий**» – подготовка выпускника к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- ознакомление с организационным и физическим строением глобальной сети Интернет, ее архитектурой, протоколами обмена данными в сети, системой адресации;
- освоение базовых инструментальных средств и приемов эффективного поиска информационных ресурсов в сети Интернет;
- ознакомление с технологией гипертекстовых документов Word Wide Web, протоколом HTTP, языком создания гипертекстовых документов HTML;
- освоение технологии разработки статических Web-документов средствами языка HTML: структура Web-документа, базовые команды (теги) языка HTML;
- ознакомление с инструментальными средствами создания Web-документов;
- ознакомление с практикой публикации и продвижения Web-документов в сети Интернет.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-7	способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-9	способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной

	подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления
--	--

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен овладеть основами знаний по дисциплине, формируемыми на нескольких уровнях:

- **Знать :** основные информационные ресурсы Интернет ;основные инструментальные средства разработки Интернет-приложений; средства и методы защиты информации в Интернет.
- **Уметь:** самостоятельно составлять поисковые запросы различного вида и осуществлять эффективный поиск информации в сети Интернет; создавать простейшие статические сайты на основе базового набора тегов языка HTML и таблиц стилей CSS с использованием текстового редактора Блокнот; создавать простейшие интерактивные страницы на основе программируемых форм.
- **Владеть:** тонкостями распределения и движения информационных потоков в Интернет; навыками работы в инструментальной среде создания Web-документов Microsoft FrontPage или Macromedia Dreamweaver

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
	Всего	216/6	6	12	4	194	1		ЭКЗ

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Интернет как информационно –коммуникационное пространство

Тема 1.1. Характеристика сети Интернет как средства глобальных коммуникаций

Тема 1.2. Коммуникационные службы Интернета

Тема 1.3. Инструменты просмотра и поиска распределенных ресурсов

Модуль 2. Web-ресурсы Интернета

Тема 2.1. Гипертекст как всемирная паутина ссылок (WWW)

Тема 2.2. Технология создания статических Web-документов

Тема 2.3. Инструменты создания web-документов

Тема 2.4. Публикация и раскрутка web-документов

Модуль 3. Технологии использования Интернета

Тема 3.1.Использование Интернета в бизнесе

Тема 3.2. Защита информации в Интернете

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.9.1.
«Аналитическая логистика»**

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ
РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

1.1. Цель изучения дисциплины

– формирование у студента знаний и навыков в использовании современного

математического аппарата логистики в задачах построения логистических моделей, умения поставить и решать эти задачи.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Знание научных и методологических основ логистики, её аналитического аппарата,

адекватного процессам функционирования конкретных логистических систем, формирование у студента представления об основных задачах логистики, аналитических методах их решения как общих так и частных, овладения навыками анализа и синтеза логистических систем.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-3	способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен овладеть основами знаний, формируемыми на нескольких уровнях:

Иметь представление :

- о концепции логистики,
- об основных понятиях и генезисе логистики,
- об аналитических методах постановки и решения логистических задач,
- о классификации логистических потоков.

Знать:

- математические модели дискретных потоков,

- математические модели непрерывных потоков,
- математические модели стохастических потоков,
- информационно-статистический мониторинг логистических потоков.

Уметь:

- определить и формализовать логистическую задачу,
- оптимизировать задачи логистики,
- оптимизировать структуру логистического звена,
- моделировать задачи управления запасами.

Владеть:

- приёмами классификации логистических потоков,
- методом рандомизации чисел псевдосостояний,
- аналитико-статистическими методами оценки риска в логистике,
- маржинальным анализом логистических систем.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятель ная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
	Всего	108/3	6	4		98	1		Зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

ТЕМА 1. Основные понятия и определения

ТЕМА 2. Аналитическая логистика и системный анализ

ТЕМА 3. Классификация логистических потоков

ТЕМА 4. Математические модели логистических потоков

ТЕМА 5. Математические модели стохастических логистических потоков

ТЕМА 6. Метод рандомизации чисел псевдосостояний

ТЕМА 7. Информационно-статистические основы мониторинга логистических потоков

ТЕМА 8. Методы решения оптимизационных задач логистики

ТЕМА 9. Оптимизация структуры логистического звена

ТЕМА 10. Маржинальный анализ логистических систем

ТЕМА 11. Моделирование управления запасами

ТЕМА 12. Аналитико-статистические методы оценки риска в логистике

Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.9.2. «Методы инженерного творчества»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью изучения дисциплины «Методы инженерного творчества» является формирование системы научных знаний в области комплексного подхода к решению инженерных задач на основе современных методов инженерного творчества.

1.2. Задачами изучения дисциплины являются:

- усвоение и понимание современных методов проектирования, предполагающие, что студент должен:
- иметь представление о новых методах проектирования;
- знать традиционные и современные методы проектирования;
- уметь применять методы для проектирования задач современных объектов;
- применять полученные знания при изучении последующих дисциплин, использующих современную теорию проектирования;
- владеть методами проектирования, в основе которых лежат не только разработка чертежей конструкции, но и системный анализ явлений и всех представлений, вытекающих из разработки и реализации проекта.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-7	способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий
ОПК-8	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:**
 - традиционные и современные методы проектирования.
- **Уметь:**
 - применять методы для проектирования задач современных объектов.
- **Владеть:**
 - методами проектирования, в основе которых лежат не только разработка чертежей конструкции, но и системный анализ явлений и всех представлений, вытекающих из разработки и реализации проекта.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
Всего		108/3	6	4	-	98	1		зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Традиционные методы проектирования

Тема 1.1. Кустарное производство.

Тема 1.2. Чертежный способ проектирования.

Модуль 2. Современные методы проектирования

Тема 2.1 Выбор стратегии проектирования и метода её практического осуществления

Тема 2.2. Методы реализации детерминированных стратегий проектирования.

Тема 2.3. Динамические стратегии и методы их осуществления

Тема 2.4. Методы исследования проектных ситуаций.

Тема 2.5. Методы поиска идей.

Тема 2.6. Методы исследования структуры имеющейся проблемы

Тема 2.7. Методы оценки.

Заключение.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура и спорт» (элективные курсы)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью освоения ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура и спорт» является:

- формирование личной физической культуры студента как системного качества личности, неотъемлемого компонента общей культуры будущего специалиста, способного реализовать ее в социально-профессиональной деятельности и в семье, а также способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

1.2. Изучение дисциплины «Физическая культура и спорт» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- содействие разностороннему развитию, физическому совершенствованию личности;

- включение студента в реальную физкультурно-оздоровительную и спортивную практику;

- содействие обеспечению успешной подготовки к будущей профессиональной деятельности через формирование профессионально важных физических и психофизиологических качеств личности;

- формирование потребности студентов в систематических занятиях физической культурой и спортом, физическом самосовершенствовании;

- содействие сохранению и укреплению здоровья через использование доступных средств физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности;

- формирование потребности в здоровом образе жизни;

- содействие овладению необходимыми знаниями, умениями и навыками, охватывающими социальную, естественнонаучную, психолого-педагогическую, научно-методическую, теоретическую и практическую стороны физического воспитания;

- формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих успешность самонаблюдений и самооценки функционального состояния организма;

- формирование навыков самостоятельной организации досуга с использованием средств физической культуры и спорта.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- социальную роль физической культуры в развитии личности; и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- значение здорового образа жизни;
- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

Уметь:

- методически правильно дозировать физические нагрузки и осуществлять самоконтроль
- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и лечебной физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.

Владеть:

- основными принципами физической культуры для повышения уровня физической подготовленности;
- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие, совершенствование психофизических способностей и качеств;
- простейшими приёмами самомассажа и релаксации;
- приемами защиты и самообороны, страховки и самостраховки.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа	Зачёт (экзамен)
Всего		328				328	Кр Кр кр		зач зач зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура - часть общечеловеческой культуры

Тема 9. Основные понятия физической культуры.

Тема 10. Система физического воспитания. Компоненты физической культуры

Тема 11. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта

Роль физической культуры и спорта в развитии личности

Тема 12. Физкультура как фактор гармоничного развития организма.

Тема 13. Физкультура и развитие морально-волевых качеств личности

Основы методики самостоятельных занятий

Тема 14. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий

Тема 15. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности

Тема 16. Гигиена самостоятельных занятий по физической культуре.

Самоконтроль, его цели, основные методы, показатели

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ Б2.У.1

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение обучающимися практического опыта научно-исследовательской и учебной работы по направлению обучения.

Учебная практика направлена на углубленное изучение отдельных блоков основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) путем приобретения практического опыта и навыков профессиональной и научно-исследовательской деятельности, умение собирать, анализировать и обобщать информацию.

Задачи учебной практики:

- закрепление знаний, полученных в процессе теоретического изучения дисциплин в рамках учебного плана;
- приобретение опыта практической и научно-исследовательской работы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО).

Учебная практика предусмотрена в рабочем учебном плане подготовки бакалавра по окончании второго семестра первого курса после изучения, в частности, дисциплин «Введение в направление», «Информатика», «Математика», «Компьютерная графика» и др.

К прохождению учебной практики допускаются студенты, успешно закончившие изучение указанных дисциплин.

Логическая взаимосвязь учебной практики с другими частями ОПОП обусловлена необходимостью практического применения полученных знаний и умений для самостоятельной работы по избранному направлению.

Содержательно-методическая взаимосвязь учебной практики с другими частями ОПОП определяется составом и последовательностью изучения дисциплин, предусмотренных учебными планами и направленными на формирование определенных компетенций у обучающихся по направлению 27.03.03 Системный анализ и управление.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК - 4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК - 5	способностью к самоорганизации и самообразованию

общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК - 1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК - 2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК - 6	способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок

профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-9	способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны:

Знать:

- роль и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества;
- базовые информационные технологии;
- социальную значимость своей будущей профессии;
- принципы формирования команды;
- основы делового общения;
- методы анализа научно-технической информации, отечественного и

зарубежного опыта по тематике практики.

Уметь:

- проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;

Владеть:

- навыками делового общения: публичные выступления, деловая переписка, электронные коммуникации.

3 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Учебная практика студентов является неотъемлемой частью основной образовательной программы. Учебная практика проводится на 1-ом курсе согласно учебному плану.

Продолжительность учебной практики составляет 2 недели; объем - 3 з.е.(108 академических часов), в том числе:

контактная работа с преподавателем – 2 ч.;

самостоятельная работа – 102 ч.;

промежуточная аттестация – дифференцированный зачет – 4 ч.

Период прохождения практики определяется календарным учебным графиком.

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание учебной практики определяется требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» с учетом интересов и возможностей студентов.

Программа практики для каждого студента конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики и характера выполняемой работы.

Конкретное содержание учебной практики студента (группы студентов) определяется выпускающей кафедрой и согласовывается с руководителем практики от предприятия.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.П.1 2

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель и задачи производственной практики

Целью производственной практики является

- применение полученных теоретических и практических знаний, полученных в ходе образовательного процесса по направлению «Информационные системы и технологии»;
- изучение опыта создания и применения информационных систем и технологий для решения реальных задач производственной, организационной, управленческой и научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций, фирм;
- овладение методикой анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
- развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных экономических условиях;
- приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- адаптация студентов к реальным условиям бизнеса и создание возможностей для будущего трудоустройства.

На производственной практике решаются следующие задачи:

- изучение информационных процессов, определяемых спецификой предметной области на месте прохождения практики;
- применение знаний и технологий, которыми должен владеть студент к моменту практики, в конкретной организации;
- анализ приоритетных направлений и проблемных аспектов применения информационных технологий и систем;
- разработка прикладных проектных решений и их реализация в условиях информационного подразделения организации и заданной инструментальной среды.

Способы и формы прохождения производственной практики

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ прохождения практики: стационарная.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Форма прохождения практики:

Практика проходит дискретно по видам практик путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени и проведения практики с периодами времени для проведения теоретических занятий.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

<i>Общепрофессиональные (ОПК)</i>	
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-4	способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества
ОПК-5	способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей
ОПК-6	способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок
ОПК-7	способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий
ОПК-8	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
<i>Профессиональные (ПК)</i>	
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде

	статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования
ПК-7	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества
ПК-8	способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности

Профессиональная компетентность студента-бакалавра определяется через совокупность:

Знаний:

1. Методов анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
2. Методик проведения современных исследований.
3. Математических методов обработки, анализа и синтеза результатов исследования.
4. Современных технологий поиска, сбора и хранения информации;
5. Требований, предъявляемых к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в профессиональной деятельности;
6. Основных нормативно-правовых актов, регулирующих использование информационных ресурсов и технологий в Российской Федерации.

Умений:

1. Проводить анализ научно-технической информации, отечественного зарубежного опыта по тематике исследования.
2. Использовать современную методологию анализа организации как объекта управления;
3. Выявлять и формулировать актуальные проблемы развития бизнеса с использованием современных методов анализа данных и информационных технологий, формировать программу предпроектного исследования организации и проводить оценку эффективности проектных решений в условиях неопределенности и риска;
4. Проводить поиск, сбор, критическую оценку и обработку информации;
5. Аргументировать результаты самостоятельных исследований и делать обоснованные выводы;
6. Подготавливать краткие публичные выступления по теме и

результатам производственной практики.

Навыков:

1. Анализа ИТ-инфраструктур на примере предприятия, организующего производственную практику магистранта;
2. Поиска информации в глобальной информационной сети;
3. Использования компьютерных информационно-правовых систем;
4. Работы со статистическими данными;
5. Профессиональной работы с электронными документами в среде MS Office, в профессионально-ориентированных инструментальных средствах анализа данных и обучения сотрудников организации методам и приемам работы; разработка стандартов предприятия для работы со средствами информатизации.

3.ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Производственная практика обучающихся является неотъемлемой частью ОПОП высшего образования. Производственная практика для обучающихся бакалавриата проводится на 2-ом и 3-ем курсах согласно учебному плану.

Продолжительность производственной практики составляет 2 недели; объем - 3 з.е. (108 академических часов), в том числе:

контактная работа с преподавателем – 2 ч.;

самостоятельная работа – 102 ч.;

промежуточная аттестация – дифференцированный зачет – 4 ч.

Продолжительность производственной практики(научно-исследовательская работа) составляет 4 недели; объем - 6 з.е. (216 академических), в том числе:

контактная работа с преподавателем – 2 ч.;

самостоятельная работа – 210 ч.;

промежуточная аттестация – дифференцированный зачет – 4 ч.

Период прохождения практики определяется действующим календарным учебным графиком.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ Б2.П.2

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика входит в Блок 2 основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП, образовательная программа) и проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Целью преддипломной практики является:

- применение полученных теоретических и практических знаний, полученных в ходе образовательного процесса по направлению подготовки 09.03.02. «Информационные системы и технологии»;
- изучение опыта создания и применения информационных систем и технологий для решения реальных задач производственной, организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций, фирм;
- овладение методикой анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
- приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- адаптация студентов к реальным условиям бизнеса и создание возможностей для будущего трудоустройства.

На преддипломной практике решаются следующие задачи:

- изучение информационных процессов, определяемых спецификой предметной области на месте прохождения практики;
- применение знаний и технологий, которыми должен владеть студент к моменту практики, в конкретной организации;
- анализ приоритетных направлений и проблемных аспектов применения информационных технологий и систем;
- разработка прикладных проектных решений и их реализация в условиях информационного подразделения организации и заданной инструментальной среды.

Преддипломная практика организуется и проводится в экономических, финансовых, маркетинговых, кадровых, производственно-экономических и аналитических службах и подразделениях на предприятиях (в организациях) различных форм собственности, включая совместные предприятия и финансовые институты; в органах государственной и муниципальной власти, в общественных, некоммерческих, и международных организациях, а также в форме научно-исследовательской работы на кафедре.

Способы и формы прохождения преддипломной практики

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ прохождения практики: стационарная.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить преддипломную практику, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование следующих компетенций:

<i>Общепрофессиональные (ОПК)</i>	
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-4	способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества
ОПК-5	способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей
ОПК-6	способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок
<i>Профессиональные (ПК)</i>	
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования
ПК-7	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества
ПК-8	способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности

Профессиональная компетентность студента-бакалавра определяется через совокупность:

Знаний:

7. Современных технологий поиска, сбора и хранения информации;
8. Требований, предъявляемых к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в профессиональной деятельности;
9. Основных нормативно-правовых актов, регулирующих использование информационных ресурсов и технологий в Российской Федерации.

Умений:

7. Использовать современную методологию анализа организации как объекта управления;
8. Выявлять и формулировать актуальные проблемы развития бизнеса с использованием современных методов анализа данных и информационных технологий,

формировать программу предпроектного исследования организации и проводить оценку эффективности проектных решений в условиях неопределенности и риска;

9. Проводить поиск, сбор, критическую оценку и обработку информации;

10. Аргументировать результаты самостоятельных исследований и делать обоснованные выводы;

11. Подготавливать краткие публичные выступления по теме и результатам преддипломной практики.

Навыков:

6. Анализа ИТ-инфраструктур на примере предприятия, организующего преддипломную практику бакалавра;

7. Поиска информации в глобальной информационной сети;

8. Использования компьютерных информационно-правовых систем;

9. Работы со статистическими данными;

10. Профессиональной работы с электронными документами в среде MS Office, в профессионально-ориентированных инструментальных средствах анализа данных и обучения сотрудников организации методам и приемам работы; разработка стандартов предприятия для работы со средствами информатизации.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Преддипломная практика студентов является неотъемлемой частью основной образовательной программы высшего образования. Преддипломная практика для студентов бакалавриата проводится на 5 курсе согласно учебному плану в 9 семестре.

Продолжительность преддипломной практики составляет 4 недели; объем – 6 з.е. (216 академических часов), в том числе:

контактная работа с преподавателем – 2 ч.;

самостоятельная работа – 210 ч.;

промежуточная аттестация – дифференцированный зачет – 4 ч.

Сроки практики определяются рабочим учебным планом.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ БЗ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (ВКР) определяются на основании действующего Положения об итоговой аттестации выпускников, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, а также ФГОС ВО в части требований к результатам освоения ОПОП бакалавриата.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускник бакалавриата должен подтвердить обладание следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями (ОК, ОПК, ПК):

Код компетенции	Характеристика проверяемых компетенций
	Общекультурные компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-8	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Общепрофессиональные компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-4	способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества
ОПК-5	способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей
ОПК-6	способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок
ОПК-7	способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий
ОПК-8	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
	Профессиональные компетенции
	Научно-исследовательская деятельность:
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
	проектно-конструкторская деятельность:
ПК-3	способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы
ПК-4	способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем

	проектно-технологическая деятельность
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки
ПК-8	способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления
	эксплуатационно-технологическая деятельность
ПК-9	способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

Бакалавр должен быть готов к видам деятельности, которые выделяются в соответствии с его назначением и местом в системе управления:

- научно-исследовательская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;
- проектно-конструкторская деятельность;
- эксплуатационно-технологическая деятельность.

Цель выпускной квалификационной работы заключается в достижении бакалавром необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих ему, как высококвалифицированному специалисту, успешно воздействовать на объекты управленческой деятельности и добиваться высоких технико-экономических показателей их развития в долгосрочной перспективе.

Сопутствующими задачами выпускной квалификационной работы являются:

- выявление недостатков знаний, умений и навыков, препятствующих адаптации высококвалифицированного специалиста к профессиональной деятельности в области технологии транспортных процессов на предприятиях различного профиля, включая предприятия малого бизнеса;
- определение квалификационного уровня высококвалифицированного специалиста в сфере автомобильных перевозок;
- подготовка конкретного плана мероприятий по совершенствованию управленческой деятельности.
- создание основы для последующего роста квалификации бакалавра в выбранной им области приложения знаний, умений и навыков и др.

Для достижения поставленных задач бакалавр должен:

- определить сферу исследования деятельности предприятия в соответствии с собственными интересами и квалификацией;
- выбрать тему выпускной квалификационной работы;
- обосновать актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы, сформировать цель и задачи исследований, определить предмет и объект исследований;
- изучить и проанализировать теоретические и методологические положения, нормативно-техническую документацию, статистические (фактографические) материалы, справочную литературу и законодательные акты в соответствии с выбранной темой; определить целесообразность их использования в ходе проектирования;
- выявить и сформировать проблемы развития объекта исследований, его подразделений, определить причины их возникновения и факторы, способствующие и препятствующие их разрешению, дать прогноз возможного развития событий и учесть

возможные риски;

- оценить целесообразность использования для достижения цели ВКР экономико--математических, статистических и логико-структурных методов исследования;
- обосновать направления решения проблем развития объекта исследования, учитывать факторы внутренней и внешней среды;
- оформить результаты выпускной квалификационной работы в соответствии с действующими стандартами и требованиями нормоконтроля.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.1 «Экономика предприятия(организации)»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Экономика предприятия (организации)» являются:

- получение студентами теоретических знаний по вопросам функционирования современного экономического механизма, обеспечивающего жизнедеятельность предприятия в условиях рынка и конкуренции
- приобретение необходимых практических навыков по экономике организации в России.

1.2. Изучение дисциплины «Экономика предприятия (организации)» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- в теоретическом плане – изучение теоретических и методологических основ формирования механизма и систем экономической работы, адаптивных к динамично меняющимся условиям конкурентной рыночной экономики, а также конкретных механизмов управления экономическими инструментами, включая особенности мотивации и многовариантности целей деятельности, учета влияния факторов национальной и мировой экономических систем, усиления неопределенности и риска предпринимательства в организации производства, взаимозависимости стратегий и тактик;
- в методологическом плане – овладение методологией системного анализа и операционными инструментами в работе, а также методами использования компьютерных технологий для выработки управленческих решений в сфере экономики организации;
- в учебно-методическом плане – развитие у студентов аналитического и креативного мышления благодаря систематизации приобретенных в вузе экономических знаний, их углублению и развитию в части овладения конкретными практическими навыками выработки и оценки альтернативных решений с применением прогрессивных информационных технологий управления.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию

общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук

профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-9	способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- экономический анализ операционной деятельности;
- цели и уметь выбирать пути их достижения;
- систему планирования производственной деятельности организации

Уметь:

- ставить цели и выбирать пути их достижения
- планировать операционную (производственную) деятельность организации

Владеть:

- культурой мышления, способами обобщения, анализа, восприятия информации, для постановки цели и выбора путей ее достижения
- методами анализа производственной деятельности организации и использовать его результаты для подготовки управленческих решений

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоемкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Тесты	Самостоятельна я работа контрольная	работа Курсовая	работа (проект)	Зачёт (экзамен)
	Всего:	108/3	6	4		98	1	-	зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основные понятия и определения. Планирование

Тема 1.1.Предприятие как основная форма предпринимательской деятельности

Тема 1.2.Структура предприятия и управления

Тема 1.3.Основы планирования деятельности предприятия

Модуль 2. Экономические основы деятельности предприятия

Тема 2.1.Имущество предприятия. Основной и оборотный капитал

Тема 2.2.Персонал, организация и оплата труда на предприятии

Тема 2.3.Инновационная деятельность предприятия

Модуль 3. Финансово-инвестиционный анализ предприятия

Тема 3.1.Инвестиционная деятельность предприятия

Тема 3.2.Издержки производства и себестоимость продукции

Тема 3.3.Доход, прибыль, рентабельность предприятия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.2 «Методы и средства обработки информации»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Методы и средства обработки информации» является:

- формирование знаний о методах цифровой обработки информации;
- формирование практических навыков разработки алгоритмов и изучение средств их реализации.

1.2. Изучение дисциплины «Методы и средства обработки информации» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- изучение средств и технологий обработки информации;
- приобретение навыков обработки информации.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-7	способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
-------------	---

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- понятия и определения, используемые в рамках дисциплины;
- принципы и методы обработки информации;
- основные алгоритмы цифровой обработки данных.

Уметь:

- реализовать алгоритмы обработки данных в среде MS Excel

Владеть

- практическими навыками по проведению вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью обработки цифровой информации;
- практическими навыками по обработке информации с применением современных информационных технологий и технических средств.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Тесты	Самостоятельна я работа контрольная	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)	
	Всего:	108/3	4	6		98	1	-	зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Информация и особенности ее обработки

Тема 1.1. Информация и информационное общество

Тема 1.2. Средства обработки информации

Модуль 2. Дискретные и цифровые сигналы и системы

Тема 2.1. Аналоговые, дискретные и цифровые сигналы

Тема 2.2. Цифровые сигналы и их обработка

Тема 2.3. Цифровые фильтры

Модуль 3. Статистические методы оценивания информации

Тема 3.1. Оценка параметров выборки

Тема 3.2. Моделирование выборок. Проверка статистических гипотез.

Тема 3.3. Анализ временных рядов.

Модуль 4. Корреляционный анализ информации

Тема 4.1. Парная корреляция

Тема 4.2. Множественная корреляция

Модуль 5. Регрессионный анализ информации

Тема 5.1. Парная линейная регрессия

Тема 5.2. Нелинейная и множественная регрессия