

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: **27.03.04 – Управление в технических системах**

Профиль подготовки: **Информационные технологии в управлении**

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»..	22
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.6 «Химия»...	26
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.7	
«Начертательная геометрия и инженерная графика».....	29
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.8 «Физическая культура»	31
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.9	
«Безопасность жизнедеятельности».....	34
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.10	
«Философия»	38
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.11	
«Экономика»	41
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.12	
«Информационные технологии»	44
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.13 «Экология»	47
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.14	
«Математика, ч.2»	50
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.15	
«Метрология, стандартизация и сертификация»	52
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.16	55
«Информационные сети и телекоммуникации».....	55
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.17	58
«Программирование и основы алгоритмизации»	58
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.18	61
«Алгоритмизация и управление в технических системах»	61
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.19	
«Моделирование систем управления»	64
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.20	
«Математическое моделирование систем с распределенными параметрами»...	67
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.21	
«Технические средства автоматизации и управления».....	70

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.22	
«Автоматизированные информационно-управляющие системы».....	73
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.1	
«Компьютерная графика».....	76
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.2	
«Социология».....	79
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.3	
«Правоведение»	81
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.4	
«Культурология»	83
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.5	
«Политология».....	86
Модуль 1. Ведение в политологию	87
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.6	
«Математические основы теории систем»	88
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.7	
«Мультимедийные технологии».....	91
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 «Теория автоматического управления»	102
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.12	
«Управление ресурсами ЭВМ».....	106
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.13	
«Математическое и имитационное моделирование систем».....	109
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.14	
«Системное программное обеспечение»	111
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.15	
«Системы управления базами данных»	114
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.16	
«Проектирование информационных систем управления».....	117
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.17	
«Автоматизация проектирования систем и средств управления»	121
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.18	
«Интеллектуальные системы и технологии»	124
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.19	
«Основы научных исследований»	127
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.1.1	
«Введение в направление»	130

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.1.2	
«Введение в профиль	133
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.2.1.	
«Русский язык и культура речи»	136
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.2.2.	
«Культура общения»	139
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.3.1.	
«Архитектура ЭВМ и систем»	142
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.3.2.	
«Вычислительные машины, системы и сети»	145
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.4.1.	
«Основы теории надежности»	148
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.4.2.	
«Основы научного предвидения»	150
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.5.1.	
«Операционные системы»	153
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.5.2.	
«Основы Интернет-технологий»	156
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.6.1.	
«Методы оптимальных решений»	159
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.6.2.	
«Прикладное программирование»	161
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.7.1.	
«Техника и теория экспериментальных исследований»	164
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.7.2.	
«Методы инженерного творчества»	166
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.8.1. «Сети хранения данных»	168
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.8.2.	
«Системы распределенной обработки данных»	170
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	186
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.1 «Экономика предприятия(организации)»	190
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.2 «Методы и средства обработки информации»	193

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 для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

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-середина 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-5	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 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.

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

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-5	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 В2
- 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)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

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-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

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

	Трудоёмкость 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, способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

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, способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

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-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-7	способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правила проекционного черчения и оформления конструкторской документации;
- элементы геометрии деталей;
- сборочный чертеж 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-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры 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)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-22	способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений
ПК-22	способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений

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 для формирования мировоззренческой позиции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-2	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания 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- 3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-4	готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
ПК-9	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования

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.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-12	способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства (

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	130	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-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-12	способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства
ПК-22	способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений

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	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

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.

1.2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурных (ОК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

Профессиональных (ПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-11	способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления
ПК-21	способностью 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 «Информационные сети и телекоммуникации»

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

1.1. Целью освоения дисциплины **«Информационные сети и телекоммуникации»** является

— приобретение студентами знаний связанных с возможностями и областями применения сетевых технологий; организации локальных, корпоративных и региональных (глобальных) сетей; основных задач проектирования и модернизации локальных и корпоративных сетей.

1.2. Изучение дисциплины **«Информационные сети и телекоммуникации»** способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

— получение студентом необходимого объема знаний в области теории сетей, научиться применять эти знания для решения практических задач.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные принципы построения компьютерных сетей, основы компьютерных сетей, принципы проектирования компьютерных сетей, методы синтеза компьютерных сетей.
- **Уметь:** уметь применять полученные знания при использовании компьютерных сетей, ставить и решать задачи проектирования и модернизации компьютерных сетей, применять методы для решения задач проектирования компьютерных сетей.
- **Владеть:** приемами разработки информационных моделей систем с помощью CASE-средств для реализации АИУС, - навыками отладки информационно-управляющих 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	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1.	Всего:	144/4	4	8	2	130		1	экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Электротехника

Введение

Раздел 1. Классификация и принципы построения сетей

Тема 1.1. Введение. Основы систем управления

Тема 1.2. Трассы и методы передачи данных

Модуль 2. Базовые технологии

Раздел 2. Базовые технологии сетей

Тема 2.1. Перенос информации

Тема 2.2. Каналы и коммутация пакетов

Раздел 3. Сети

Тема 3.1. Информация в сетях

Тема 3.2. Сетевые интерфейсы

Тема 3.3. Серверы

Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.17 «Программирование и основы алгоритмизации»

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

1.1. Целью освоения дисциплины **«Программирование и основы алгоритмизации»** является:

- формирование знаний об основах алгоритмизации, основных понятиях и определениях, типах языков и систем программирования, методов организации и построения программ в визуальной среде объектно-ориентированного программирования C++Builder.

1.2. Изучение дисциплины **«Программирование и основы алгоритмизации»** способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- получение студентом необходимого объема знаний в области теоретических основ алгоритмизации задач, в области начального программирования
- применение полученных 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-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен

- **Знать:** понятия и определения, используемые в рамках направления, основы алгоритмизации, основы структурного программирования программ, способы представления алгоритмов, методы обработки массивов, методы сортировки и поиска в массивах, процедурно-ориентированный алгоритмический язык программирования высокого уровня.
- **Уметь:** разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования, программировать на процедурно-ориентированном алгоритмическом языке программирования, отлаживать и тестировать программы, использовать имеющееся программное обеспечение, анализировать исходные и выходные данные решаемых задач и формы их представления, применять полученные знания для решения типовых задач.
- **Владеть:** основными понятиями и определениями, используемые в рамках направления подготовки, методами современной технологии программирования

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)
1.	Итого:	216/6	8	12	2	194		1	экз

3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основы программирования

Раздел 1. Персональные ЭВМ

Тема 1.1. История создания и структура ЭВМ

Тема 1.2. Этапы решения задач на компьютере

Раздел 2. Основные понятия программирования

Тема 2.1. Классификация языков программирования

Тема 2.2. Функциональная и модульная декомпозиции

Тема 2.3. Файловая система хранения информации

Модуль 2. Основы алгоритмизации

Раздел 3. Основные понятия алгоритмизации

Тема 3.1. Понятие и свойства алгоритма, способы его записи

Тема 3.2. Способы описания и типы алгоритмов

Модуль 3. Язык программирования Си. Общие понятия.

Раздел 4. Синтаксис, типы, константы языка C

Тема 4.1. Алфавит языка, лексемы

Тема 4.2. Основные типы данных

Тема 4.3. Константы целочисленные, вещественные, символьные и строковые

Модуль 4. Язык программирования Си. Работа с программой.

Раздел 5. Обзор операций, базовых инструкций языка C

Тема 5.1. Операции выражения и присваивания. Арифметические операции.

Тема 5.2. Операция приведения типа, сравнения, логические операции

Тема 5.3. Стандартные математические функции. Функции ввода и вывода.

Раздел 6. Синтаксис операторов языка C, указатели, массивы

Тема 6.1. Условные операторы. Операторы цикла.

Тема 6.2. Указатели. Операции над указателями (косвенная адресация)

Тема 6.3. Одномерные и многомерные массивы. Адресная функция.

Раздел 7. Работа с динамической памятью, классы, структуры, файлы в языке C

Тема 7.1. Примеры создания одномерного и двумерного динамического массива

Тема 7.2. Указатели на функции

Тема 7.3. Классы памяти объектов в языке Си. Автоматические и внешние переменные. Область их действия

Тема 7.4. Работа с файлами. Открытие, закрытие, запись, чтение.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.18
«Алгоритмизация и управление в технических системах»

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

1.1 Целями освоения дисциплины **«Управление в технических системах»** является:

- изучение алгоритмов контроля и управления, используемых при автоматизированном управлении сложными технологическими процессами;
- приобретение знаний и навыков в применении на практике аппаратных и программных средств, необходимых для профессиональной деятельности, в качестве дисциплины профессионального цикла, необходимой для последующего логического перехода к изучению цикла профессиональных дисциплин по направлению 27.03.04 Управление в технических системах профиля подготовки: «Информационные технологии в управлении».

1.2. Изучение дисциплины **«Управление в технических системах»** способствует решению следующей задачи профессиональной деятельности:

- усвоение основных положений теоретических основ автоматизированного управления.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Профессиональные (ПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-4	готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
ПК-17	готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные принципы автоматизированного управления, основы анализа объектов управления, основные алгоритмы контроля и управления, обеспечивающие оптимальное функционирование АСУТП.

Уметь: уметь применять полученные знания при использовании алгоритмов управления, самостоятельно применять основные положения теории к решению конкретных задач по автоматизированному управлению технологическими процессами

- **Владеть:** методами разработки алгоритмов контроля и управления для технологических процессов с различными уровнями автоматизации, умением проводить расчет настроек непрерывных и дискретных регуляторов..

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	8	162	1		экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Общая характеристика и основные понятия теории управления технологическими процессами

Введение

Раздел 1. Введение, функции, структуры и классификация АСУТП

Тема 1.1. Определение ТП

Тема 1.2. ТП как объект управления

Тема 1.3. Определение, назначение, функции и состав АСУТП

Тема 1.4. Классификация ТП

Раздел 2. Особенности современных технологических процессов

Раздел 3. Управление производством продукции

Модуль 2. Алгоритмы управления

Раздел 4. Алгоритмы локального и программного управления сосредоточенных систем

Тема 4.1. Общие сведения о промышленных системах регулирования

Тема 4.2. Алгоритмы, реализующие типовые законы управления

Тема 4.3. Расчет настроек регуляторов в линейных сосредоточенных системах

Тема 4.4. Позиционные системы автоматического управления

Раздел 5. Алгоритмы управления систем с распределенными параметрами

Тема 5.1. Распределенные звенья

Тема 5.2. Распределенный высокоточный регулятор

Тема 5.3. Расчет настроек распределённого регулятора

Модуль 3. Цифровые системы управления

Раздел 6. Методы определения параметров дискретных регуляторов в системах ПЦУ

Тема 6.1. Особенности построения и функционирования систем прямого цифрового управления

Тема 6.2. Методы расчета настроек цифровых регуляторов

Раздел 7. Программное управление

Тема 7.1. Основные понятия программного управления

Тема 7.2. Микро-ЭВМ в информационно-измерительных подсистемах систем управления технологическим оборудованием

Модуль 4. Моделирование систем управления

Раздел 8. Программное обеспечение для моделирования АСУ ТП

Тема 8.1. Элементы моделирования систем управления ТП

Тема 8.2. SCADA – системы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.19 «Моделирование систем управления»

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

1.1. Целями изучения дисциплины **«Моделирование систем управления»** является:

- ознакомления с методами анализа и синтеза систем на основе построения их моделей;
- ознакомления с методами моделирования систем управления;
- ознакомления с методами построения математических моделей;
- ознакомление с методами принятия решения.

1.2. Изучение дисциплины **«Моделирование систем управления»** способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- ознакомить студентов с современными направлениями системных исследований;
- ознакомить с основными понятиями теории систем;
- дать сведения о классификации систем;
- дать сведения о классификации моделей;
- дать сведения о классификации видов моделирования;
- ознакомить с принципами и подходами к построению математических моделей систем;
- ознакомить с техническими программными средствами моделирования систем.
- усвоение основных положений теоретических основ автоматизированного управления.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональных (ОПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

Профессиональных (ПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

- **Знать:** основные методы исследования сложных систем, виды моделирования, основные методы математического описания систем, методы оценивания устойчивости систем, основы теории принятия решений.
- **Уметь:** ставить и решать задачи, связанные с анализом систем, классифицировать системы, применять методы качественного оценивания систем, решать задачи в специальной предметной области и в области информационных технологий для анализа, проектирования и моделирования профессионально-ориентированных информационных систем, моделировать системы управления, составлять математические модели систем, эффективно эксплуатировать компьютерную технику и программные средства в процессе моделирования, проводить анализ устойчивости.

Владеть: приемами разработки математических моделей систем, методами преобразования структурных схем систем 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	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1.	ВСЕГО:	216/6	12	8	2	181	1		Зач, Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основные понятия и определения

Введение

Раздел 1. Методы исследования систем

Тема 1.1. Основные понятия

Тема 1.2. Классификация систем

Тема 1.3. Процедуры анализа систем

Раздел 2. Системы и их модели

Тема 2.1. Множественность моделей систем

Тема 2.2. Классификация моделей

Тема 2.3. Классификация видов моделирования

Модуль 2. Моделирование

Раздел 3. Виды моделирования

Тема 3.1. Задачи, решаемые методом моделирования

Тема 3.2. Системное моделирование

Раздел 4. Математическое моделирование

Тема 4.1. Классификация математических моделей

Тема 4.2. Математическое моделирование систем управления

Модуль 3. Компьютерное моделирование

Раздел 5. Вычислительный эксперимент

Тема 5.1. Последовательность проведения вычислительного эксперимента

Тема 5.2. Построение компьютерной модели

Раздел 6. Автоматизированные системы моделирования

Тема 6.1. Объектно-ориентированное моделирование и языки программирования

Тема 6.2. Программные комплексы для моделирования

Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.20
«Математическое моделирование систем с распределенными параметрами»

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

1.1. Целью освоения дисциплины «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами» является

– подготовка высококвалифицированного специалиста, глубоко знающего основы теории автоматического управления и умеющего выполнять исследовательские и расчетные работы по исследованию и синтезу систем с распределенными параметрами.

1.2. Изучение дисциплины «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

– усвоение основных положений теоретических основ автоматизированного управления.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

Профессиональные (ПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

- **Знать:** теоретические основы автоматического регулирования и управления для СРП, основные принципы и схемы автоматического управления СРП, основные типы систем автоматического управления, их математическое описание и основные задачи исследования систем с распределенными параметрами.
- **Уметь:** применять математические методы для анализа общих свойств линейных распределенных систем, применять методы расчета и исследования систем автоматического управления объектами с распределенными параметрами на базе современной вычислительной техники и средств автоматизации исследований.
- **Владеть:** приемами разработки математических моделей систем с распределенными параметрами, методами преобразования структурных схем распределенных систем управления.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ

№ 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)
1.	Всего:	288	14	16	2	256	1	1	Экз, экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основные понятия и определения систем с распределенными параметрами

Введение

Раздел 1. Общая характеристика систем с распределенными параметрами

Тема 1.1. Основные понятия СРП

Тема 1.2. Основные классификационные признаки СРП

Тема 1.3. Области применения СРП

Тема 1.4. История развития СРП

Модуль 2. Математическое описание СРП

Раздел 2. Модели распределенных объектов

Тема 2.1. Математическое обеспечение распределенных объектов

Тема 2.2. Модальное представление распределенных объектов

Тема 2.3. Математическое обеспечение нелинейных распределенных объектов

Итого

Модуль 3. Оценка устойчивости СРП

Раздел 3. Устойчивость систем с распределенными параметрами

Тема 3.1. Понятие устойчивости СРП

Тема 3.2. Частотные критерии устойчивости

Тема 3.3. Устойчивость нелинейных СРП

Модуль 4. Моделирование СРП

Раздел 4. Математическое моделирование СРП

Тема 4.1. Распределенные звенья и блоки

Тема 4.2. Распределенный высокоточный регулятор

Тема 4.3. Программное обеспечение для моделирования СРП

Тема 4.1. Компьютерная сеть как аппаратно-программная основа ИИСП

Тема 4.2. Модели распределенных вычислений

Тема 4.3. Модели интеграции приложений в открытую гетерогенную среду ИИСП.

Модуль 5. Инфраструктура единого информационного пространства предприятия

Тема 5.1. Структура единого информационного пространства предприятия

Тема 5.2. Системы управления потоками работ Workflow

Тема 5.3. Хранилища данных Data Warehouse

Модуль 6. Internet-технологии как информационная поддержка бизнеса

Тема 6.1. Характеристика сети Internet как средства глобальных коммуникаций

Тема 6.2. Основные инструментальные средства разработки Internet-приложений

Тема 6.3. Internet-технологии как средство поддержки интерактивного бизнеса

Модуль 7. Электронная коммерция

Тема 7.1. Особенности электронных форм ведения бизнеса

Тема 7.2. Примеры организации бизнеса средствами Internet

Модуль 8. Виртуальные предприятия

Тема 8.1. Основные особенности предприятия XXI века: проблемы проектирования и управления

Тема 8.2. Концептуальные основы создания виртуального предприятия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.21

«Технические средства автоматизации и управления»

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

1.1. Целями освоения дисциплины «Технические средства автоматизации управления» является:

— получение представлений о современных средствах автоматизации и управления при решении инженерных и управленческих задач, о разработке современных систем управления различными промышленными механизмами, агрегатами и технологическими комплексами для различных отраслей промышленности.

1.2. Изучение дисциплины «Технические средства автоматизации управления» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

— получение общих представлений о принципах проектирования современных промышленных механизмов, агрегатов и технологических комплексов.

— овладение методами, приемами, способами выбора средств автоматизации для промышленных механизмов, агрегатов и технологических комплексов.

— изучение достоинств и недостатков различных средств автоматизации.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-7	способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
ПК-8	готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство
ПК-9	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования
ПК-13	готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов

ПК-21	способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств
--------------	--

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

- **Знать:** принципы построения современных систем автоматизации и управления техническими объектами и технологическими процессами, устройство, принцип действия и основные характеристики современных технических средств автоматизации и управления, методы оптимизации системотехнических, схмотехнических, программных и конструктивных решений при выборе номенклатуры средств автоматизации и управления, принципы типизации, унификации и агрегатирования при организации систем автоматизации и управления.
- **Уметь:** проектировать современные системы автоматизации и управления техническими объектами и технологическими процессами, рассчитывать средства автоматизации и управления, выбирать средства автоматизации и управления.
- **Владеть:** методами расчета средств автоматизации и управления, методами выбора средств автоматизации и управления, методами проектирования систем управления различными промышленными механизмами, агрегатами и технологическими комплексами для различных отраслей промышленности.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ

№ п/ п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий					Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторные работы	Курсовая работа	Самостоятельна я работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1.	Всего:	216/6	10	6	2	2	196	1	1	Зач, Экз

3. Содержание дисциплины

Модуль 1. Типовые структуры и средства систем управления техническими объектами и технологическими процессами

Введение

Тема 1.1. Классификация, типовое обеспечение и интеграция современных автоматизированных систем управления

Тема 1.2. Государственная система приборов и средств автоматизации

Модуль 2. Технические средства получения информации о состоянии процесса

Тема 2.1. Контрольно-измерительные и усилительные элементы систем управления

Тема 2.2. Усилительные устройства

Модуль 3. Исполнительные элементы автоматики

Тема 3.1. Электрические машины

Тема 3.2. Электромагнитные устройства автоматики

Модуль 4. Программно-технические комплексы и контроллеры

Тема 4.1. Программно-технические комплексы

Тема 4.2. Контроллеры

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.22 «Автоматизированные информационно-управляющие системы»

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

1.1. Целями изучения дисциплины **«Автоматизированные информационно-управляющие системы»** являются:

- ознакомление студентов с возможностями проектирования, создания и применения автоматизированных информационно-управляющих систем управления в сложных технических и технологических объектах;
- приобретение знаний и навыков в применении на практике аппаратных и программных средств, необходимых для профессиональной деятельности.

1.2 Изучение дисциплины **«Автоматизированные информационно-управляющие системы»** способствует решению следующей задачи профессиональной деятельности:

- усвоение основных положений теоретических основ автоматизированного управления.

1.3 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональных (ОПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Профессиональных (ПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

1.4 В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные принципы автоматизированного управления, основы анализа объектов управления, принципы проектирования информационно-управляющих систем, методы синтеза АИУС.

Уметь: уметь применять полученные знания при использовании АИУС, ставить и решать задачи проектирования и модернизации АИУС, применять методы для решения задач проектирования АИУС.

Владеть: приемами разработки информационных моделей систем с помощью CASE-средств для реализации АИУС, навыками отладки информационно-управляющих систем.

•

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	6	4		89	1

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основные понятия и определения автоматизированных информационно-управляющих систем

Введение

Раздел 1. Общая характеристика автоматизированных информационно-управляющих систем

Тема 1.1. Основные понятия автоматизированного управления

Тема 1.2. Основные классификационные признаки АИУС

Тема 1.3. Области применения АИУС

Тема 1.4. Роль и место человека в процессе управления

Тема 1.5 Способы представления данных и знаний

Модуль 2. Структура АИУС

Раздел 2. Обеспечивающие подсистемы АИУС

Тема 2.1. Математическое обеспечение

Тема 2.2. Системное программное обеспечение

Тема 2.3. Прикладное программное обеспечение

Тема 2.4. Информационное обеспечение

Тема 2.5. Лингвистическое, организационно-методическое, эргономическое и правовое обеспечение

Раздел 3. Аппаратные средства построения АИУС

Тема 3.1. Система управления технологическим комплексом

Тема 3.2. Компьютеры в системах управления

Тема 3.3. Контроллеры в системах управления

Тема 3.4. Каналы передачи данных в АИУС

Модуль 3. Разработка АИУС

Раздел 4. Моделирование процессов в АИУС

Тема 4.1. Модели жизненного цикла ПО

Тема 4.2. Моделирование потоков данных (процессов)

Тема 4.3. CASE-средства

Тема 4.4. CALS-технологии

Раздел 5. Проектирование АИУС

Тема 5.1. Сущность системного подхода

Тема 5.2. Этапы и стадии разработки АИУС

Тема 5.3. Методологии и технологии проектирования ИС.

Тема 5.4. SCADA – системы

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 объёме, 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)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-7	способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями

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.	108/3

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-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

профессиональных (ПК):

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-19	способностью организовывать работу 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	П активное занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельна я работа	Контрольная работа	Зачёт
	Итого	72/2	4	4		64	+	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-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

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

3. 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)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать 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):

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-7	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)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
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-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

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	Практические занятия	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 «Мультимедийные технологии»

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

1.1. Целями освоения дисциплины «Мультимедийные технологии» являются:

- получение студентами комплексного представления о методах и средствах современных мультимедиа технологий;
- обучение студентов методам конструирования программных средств мультимедиа технологий.

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

- изучить аппаратные и программные средства мультимедиа;
- ознакомить с современным состоянием и тенденциями разработок в области мультимедиа;
- сформировать практические навыки создания мультимедиа-презентаций и изображений, использования разнообразных звуковых и видео эффектов.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: области применения мультимедиа, состав и характеристики аппаратных средств мультимедиа, модели и структуры мультимедиа систем, классификацию информационных систем, структуры,

конфигурации информационных систем, технологию и средства проектирования информационных систем, основные принципы цифрового синтеза звука, основные принципы синтеза цифровых изображений.

Уметь: использовать средства мультимедиа в программных системах, проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, проводить системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования мультимедийных информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.

Владеть: методами и средствами проектирования, модернизации и модификации мультимедийных информационных систем, методами конструирования программных средств мультимедиа технологий и реализации статических и динамических процессов на мультимедиа средствах.

Иметь представление: о современных технических средствах мультимедиа и путях их развития

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	работа Курсовая работа (проект)		Зачёт (экзамен)
	Всего:	108/3	4	6		98	1	-	зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Понятие мультимедиа технологии

Раздел 1. Основные понятия мультимедиа технологии

Тема 1.1. Общая характеристика мультимедиа

Тема 1.2. Технология мультимедиа

Модуль 2 Работа со звуком

Раздел 2. Запись и воспроизведение звука

Тема 2.1. Основные свойства слуха

Тема 2.2. Звуковые сигналы

Тема 2.3. Цифровое представление звуковых сигналов

Тема 2.4. Сжатие звуковой информации

Тема 2.5. Программные и аппаратные средства обработки звука

Модуль 3. Работа с видео

Раздел 3. Запись и воспроизведение мультимедиа-информации

Тема 3.1 Краткие сведения о телевидении

Тема 3.2. Сжатие видеоинформации. Технология CD- и DVD- дисков

Тема 3.3. DVD-Video

Модуль 1. Понятие мультимедиа технологии

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-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	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-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей 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-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
ПК-13	готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов

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>	216/6	8	8	6		194	2	Зач, экз

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 «Теория автоматического управления»

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

1.1. Целями освоения дисциплины «Теория автоматического управления» является:

- подготовка высококвалифицированного бакалавра, 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 «Теория 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;
- приобретение необходимых знаний 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:

Общепрофессиональных (ОПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Профессиональных (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
ПК-8	готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

1.4. В результате изучения дисциплины студент 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:** составлением 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	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельна я работа	Контрольная работа	Курсовая работа	Зачёт (экзамен)
Всего:		144/4	6	6	2	130	1		Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Общая характеристика и основные понятия теории автоматического управления

Введение

Раздел 1. Основные понятия и определения ТАУ

Тема 1.1. Основные понятия и определения

Тема 1.2. История развития теории управления

Раздел 2. Общая характеристика автоматического управления

Тема 2.1. Основные принципы автоматического управления

Тема 2.2. Типовая структурная схема системы управления

Модуль 2. Линейные системы управления

Раздел 3. Математическое описание линейных систем управления

Тема 3.1. Типовые динамические звенья

Тема 3.2. Частотные характеристики

Раздел 4. Устойчивость линейных систем управления

Тема 4.1. Алгебраические критерии устойчивости

Тема 4.2. Частотные критерии устойчивости

Тема 4.3. Показатели качества управления

Модуль 3. Нелинейные системы управления

Раздел 5. Математическое описание нелинейных систем управления

Тема 5.1. Типовые статические характеристики
Тема 5.2. Методы линеаризации нелинейных элементов
Раздел 6. Исследование нелинейных систем
Тема 6.1. Оценка устойчивости
Тема 6.2. Фазовые портреты
Модуль 4. Дискретные системы управления
Раздел 7. Описание дискретных систем управления
Тема 7.1. Математическое описание дискретных систем
Тема 7.2. Z -преобразования
Тема 7.3. Анализ устойчивости
Модуль 5. Синтез систем управления
Раздел 8. Синтез систем управления
Тема 8.1. Синтез линейных систем управления
Тема 8.2. Синтез нелинейных систем управления
Тема 8.3. Синтез дискретных систем управления

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.12
«Управление ресурсами ЭВМ»

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

1.1. Целью изучения дисциплины «Управление ресурсами ЭВМ» является:

- приобретение студентами знаний в области организации аппаратного обеспечения ЭВМ и систем, принципами работы периферийных устройств и их взаимодействия в составе системы.

1.2. Изучение дисциплины «Управление ресурсами ЭВМ» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- применение полученных 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-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-9	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования
ПК-10	готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления
ПК-14	способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления

ПК-15	способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств
ПК-17	способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать: состав и компонентную структуру типичного варианта СПО, назначенных отдельных компонент, их взаимосвязь, настройку и установку, назначение и структуру системных и аппаратных обработчиков прерываний и системных вызовов, алгоритмы и методы организации работы с ресурсами вычислительной системы, правила написания и включения в систему собственных компонент, дополняющих или изменяющих ее работу, структуру, назначение и применение на вычислительной установке основных структур данных: очередей, стеков, списков, массивов; основы проектирования компиляторов с языков высокого уровня.
- Уметь: писать программы на языке «Ассемблер», пользоваться стандартными вызовами функций операционной системы, писать собственные обработчики прерываний.
- Владеть: писать драйверы для нестандартных и дополнительных устройств вычислительного комплекса, использовать в ряде случаев для этих целей помимо языка «Ассемблер» один из языков высокого уровня («Си» или «Паскаль»).

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоемкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое	Лабораторное	Самостоятельная	Контрольная	Курсовая работа (проект)	Экзамен (зачет)
10	Итого	144/4	6	8		130	1		ЭКЗ

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Структура ОС

Введение

Раздел 1. Структура ядра и организация ввода-вывода

Тема 1.1. Архитектура ОС

Тема 1.2. Управление памятью

Модуль 2. Управление ресурсами

Раздел 2. Аппаратные элементы

Тема 2.1. Файловая система NTFS

Тема 2.2. Управление вводом-выводом

Тема 2.3. Микроядерная архитектура ОС

Модуль 3. Язык assembler

Раздел 3. Программирование

Тема 3.1. Основы программирования на языке assembler

Тема 3.2. Отладчик debug

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-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

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 «Системное программное обеспечение»

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

1.1. Целью освоения дисциплины «Системное программное обеспечение» является:

- приобретение студентами знаний в области операционных систем и межсетевого взаимодействия.

1.2. Изучение дисциплины «Системное программное обеспечение» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- получение студентом необходимого объема знаний в области операционных систем, научиться применять эти знания для решения практических задач.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
-------------	--

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** состав и компонентную структуру типичного варианта СПО, назначенных отдельных компонент, их взаимосвязь, настройку и установку; теоретические и алгоритмические основы функционирования различных частей СПО (загрузчики, компоновщики, отладчики, редакторы, трансляторы, библиотекари, драйверы, супервизор и его компоненты: управление задачами и процессами, устройствами, памятью, данными и файлами, исключениями и сбоями, санкционированием доступа к ресурсам); язык «Ассемблер»; назначение и структуру системных и аппаратных обработчиков прерываний и системных вызовов; алгоритмы и методы организации работы с ресурсами вычислительной системы; правила написания и включения в систему собственных компонент, дополняющих или изменяющих ее работу; структуру, назначение и применение на вычислительной установке основных структур данных: очередей, стеков, списков, массивов; элементы теории формальных грамматик; структуру, назначение и применение на вычислительной установке конечных автоматов и автоматов с магазинной памятью; теоретические основы проектирования компиляторов с языков высокого уровня.

- **Уметь:** устанавливать и настраивать компоненты СПО; писать программы на языке «Ассемблер»; пользоваться стандартными вызовами функций операционной системы; писать собственные обработчики прерываний.

Владеть: писать драйверы для нестандартных и дополнительных устройств вычислительного комплекса, использовать в ряде случаев для этих целей помимо языка «Ассемблер» один из языков высокого уровня («Си» или «Паскаль»)..

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:	108	8	12	2	185	1		Экз	108

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Структура ОС

Введение

Раздел 1. Структура ядра и организация ввода-вывода

Тема 1.1. Архитектура ОС

Тема 1.2. Управление памятью

Модуль 2. Управление ресурсами

Раздел 2. Аппаратные элементы

Тема 2.1. Файловая система NTFS

Тема 2.2. Управление вводом-выводом

Тема 2.3. Микроядерная архитектура ОС

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.15 «Системы управления базами данных»

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

1.1. Целями освоения дисциплины «Системы управления базами данных» является:

- формирование знаний в области управления, хранения и обработки данных.

1.2. Изучение дисциплины «Системы управления базами данных» 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-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

ПК-3	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления

1.4. В результате изучения дисциплины студент 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

	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	4	10		1	Зач. Экз.

3.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. 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

Тема 4.2.

Автоматизация проектирования баз данных

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.16 «Проектирование информационных систем управления»

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

1.1. Целями освоения дисциплины **«Проектирование информационных систем управления»** является:

— знакомство с технологией проектирования и создания информационных систем (ИС) с использованием современных CASE-средств разработки, а также методами разработки проектов с использованием SCADA-систем.

1.2. Изучение дисциплины **«Проектирование информационных систем управления»** способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

— ознакомиться с современными практическими подходами к данной проблеме;

— изучить состав и содержание стадий и этапов проектирования;

— ознакомиться с технологией проектного обследования объекта управления;

— уметь реализовывать распределенные алгоритмы обработки информации;

— осуществлять выбор технологии распределенной информационной системы;

— выбирать модель данных распределенной системы;

— организовывать безопасность распределенных данных.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
ПК-7	способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
ПК-13	готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов
ПК-16	готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей
ПК-18	способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения
ПК-20	готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** современные достижения вычислительной техники (вычислительные машины, системы и сети телекоммуникаций), основные методы анализа процесса проектирования информационных систем, специфику информационных систем, объектов в решении экономических задач, программное обеспечение и периферийное оборудование, основные принципы организации информационных компьютерных сетей, системы и каналы передачи данных.

- **Уметь:** выбирать и обосновать схемы и архитектуры ИС, самостоятельно выбирать метод проектирования ИС, строить ER-диаграммы создаваемой системы, разработать интерактивные web-приложения.

- **Владеть:** современными технологиями проектирования информационных систем, CASE-средствами проектирования информационных систем средствами SCADA проектируемой 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	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 и определения информационных систем управления

Введение

Раздел 1. *Общая характеристика информационных систем управления.*

Тема 1.1. Основные понятия автоматизированного управления.

Тема 1.2. Основные классификационные признаки ИСУ.

Тема 1.3. Области применения ИСУ

Тема 1.4. Роль и место человека в процессе управления.

Тема 1.5. Способы представления данных и знаний.

Модуль 2. Структура ИСУ

Раздел 2. *Обеспечивающие подсистемы ИСУ*

Тема 2.1. Математическое обеспечение.

Тема 2.2. Техническое обеспечение.

Тема 2.3. Системное программное обеспечение

Тема 2.4. Прикладное программное обеспечение.

Тема 2.5. Информационное обеспечение.

Тема 2.6. Лингвистическое, организационно-методическое, эргономическое и правовое обеспечение.

Раздел 3. *Аппаратные средства построения ИСУ.*

Тема 3.1. Система управления технологическим комплексом.

Тема 3.2. Компьютеры в системах управления.

Тема 3.3. Контроллеры в системах управления

Тема 3.4. Каналы передачи данных в АИУС.

Модуль 3. Разработка ИСУ

Раздел 4. *Моделирование процессов в ИСУ.*

Тема 4.1. Модели жизненного цикла ПО.

Тема 4.2. Моделирование потоков данных (процессов).

Тема 4.3. CASE-средства.

Тема 4.4. CALS-технологии.

Раздел 5. Проектирование ИСУ

Тема 5.1. Сущность системного подхода

Тема 5.2. Этапы и стадии разработки ИСУ.

Тема 5.3. Методологии и технологии проектирования ИС.

Тема 5.4. SCADA – системы.

Заключение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.17 «Автоматизация проектирования систем и средств управления»

1.1. Целью изучения дисциплины **«Автоматизация проектирования систем и средств управления»** является

— освоение методов автоматизированного проектирования систем управления.

1.2. Изучение дисциплины **«Автоматизация проектирования систем и средств управления»** способствует решению следующих задач профессиональной деятельности

— усвоение основных положений современного автоматизированного проектирования систем и средств управления.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональных (ОПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Профессиональные (ПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием

ПК-8	готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство
ПК-15	способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств
ПК-18	способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

- **Знать:** основные принципы и методы структурной и параметрической идентификации, основные виды диагностических моделей и методы их применения при решении задачи оценки текущего состояния диагностируемой системы управления.
- **Уметь:** самостоятельно использовать методы идентификации объектов управления при разработке систем управления (на этапе анализа и синтеза) и применять на практике методы контроля текущего состояния диагностируемой системы управления.

Владеть: методами проведения расчетов параметров математических моделей объектов управления по экспериментальным данным.

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		108/3	4	6		98		Зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Введение. Общие сведения об автоматизации проектирования систем и средств управления (СиСУ)

Тема 1.1. Анализ существующих процессов проектирования СиСУ

Тема 1.2. Структура систем автоматизированного проектирования (САПР) СиСУ

Тема 1.3. Техническое обеспечение САПР

Тема 1.4. Лингвистическое, программное и информационное обеспечение САПР

Модуль 2. Автоматизация моделирования СиСУ

Тема 2.1. Особенности построения математических моделей СиСУ

Тема 2.2. Моделирование СиСУ с помощью САПР

Модуль 3. Автоматизация анализа и синтеза СиСУ

Тема 3.1. Автоматизация анализа и синтеза линейных СиСУ

Тема 3.2. Автоматизация анализа и синтеза нелинейных СиСУ

Тема 3.3. Автоматизация анализа и синтеза импульсных СиСУ

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-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

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	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)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

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 контроля	
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа (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. Целями освоения дисциплины «Введение в направление» является:

приобретение студентами основных знаний в области базовых дисциплин, необходимых для последующего логического перехода к изучению цикла профессиональных дисциплин направления 220400 – «Управление в технических системах» по профилю подготовки «Информационные технологии в управлении».

1.2. Изучение дисциплины «Введение в направление» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

получение, в результате изучения теоретического курса и прохождения лабораторного практикума, необходимых базовых знаний в области дисциплин профессионального цикла и умение применять эти знания для решения практических задач.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

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

общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

Профессиональных (ПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
ПК-19	способностью организовывать работу малых групп исполнителей

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: историю развития техники и автоматики, основную терминологию и условные обозначения, используемые в теории автоматического управления, классификацию систем управления, основополагающие принципы управления технических систем, способы управления типовыми системами.

Уметь: составлять структурные схемы рассматриваемых систем, определять законы регулирования рассматриваемых систем, выбирать метод составления математической модели объекта.

Владеть: базовыми навыками работы со специализированным программным обеспечением для сложных математических расчетов (например, MathCAD), базовыми навыками работы со специализированным ПО для моделирования систем (например MATLAB).

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Грудоёмкость 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. Общая характеристика и основные понятия современного производства

Введение

Раздел 1. История развития средств управления техническими системами

Тема 1.1. История развития теории управления

Тема 1.2. История развития вычислительной техники

Раздел 2. Современные промышленные предприятия

Тема 2.1. Организация технологического процесса

Тема 2.2. Автоматизированные системы управления технологическим процессом

Модуль 2. Технические средства

Раздел 3. Математическое описание систем управления

Тема 3.1. Математические основы теории систем

Тема 3.2. Специальные главы теории управления

Раздел 4. Технические средства автоматики

Тема 4.1. Неизменяемая часть системы управления

Тема 4.2. Изменяемая часть системы управления

Модуль 3. Программное обеспечение систем управления

Раздел 5. Программное обеспечение

Тема 5.1. Системное программное обеспечение

Тема 5.2. Прикладное программное обеспечение

Раздел 6. Средства моделирования систем управления

Тема 6.1. Моделирование систем с сосредоточенными параметрами

Тема 6.2. Моделирование систем с распределенными параметрами

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 освоения дисциплины «Введение в профиль» является:
- приобретение студентами основных знаний в области базовых дисциплин, необходимых для последующего логического перехода к изучению цикла профессиональных дисциплин направления 220400 – «Управление в технических системах» по профилю подготовки «Информационные технологии в управлении».
- 2.2. Изучение дисциплины «Введение в профиль» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:
- получение, в результате изучения теоретического курса и прохождения лабораторного практикума, необходимых базовых знаний в области дисциплин профессионального цикла и умение применять эти знания для решения практических задач.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

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

общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

Профессиональных (ПК):

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
ПК-19	способностью организовывать работу малых групп исполнителей

1.4. В результате освоения дисциплины студент должен

- **Знать:** историю развития вычислительной техники и автоматики, историю развития информатики и информационных технологий, классификацию систем управления, основополагающие принципы управления технических систем, способы управления типовыми системами;
- **Уметь:** составлять структурные схемы информационных систем, определять законы регулирования рассматриваемых систем, выбирать метод составления математической модели объекта;
- **Владеть:** базовыми навыками работы со специализированным программным обеспечением для сложных математических расчетов (например, MathCAD), базовыми навыками работы со специализированным ПО для моделирования систем (например MATLAB)..

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. Общая характеристика и основные понятия современного производства

Введение

Тема 1.1. История развития информационных систем управления

Тема 1.2. Современные промышленные предприятия

Модуль 2. Технические средства

Тема 2.1. Математическое описание систем управления

Тема 2.2. Технические средства управления

Модуль 3. Программное обеспечение систем управления

Тема 3.1. Программное обеспечение

Тема 3.2. Средства моделирования систем управления

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-5	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 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-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать 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	Трудоемкость 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. «Архитектура ЭВМ и систем»

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

1.1. Целью освоения дисциплины «Архитектура ЭВМ и систем» является:

– формирование у студентов базовой системы знаний и практических навыков в области архитектуры компьютерных и коммуникационных технологий и их применения в профессиональной деятельности и делопроизводстве.

Программа ориентирована на изучение теоретических и практических основ вычислительной техники как системы обобщенных знаний о методологических, технологических и технических аспектах обработки информации.

1.2. Изучение дисциплины «Архитектура ЭВМ и систем» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- ознакомление с этапами развития средств вычислительной техники как основы современной автоматизированной обработки информации;
- ознакомление с понятиями «вычислительная машина», «вычислительная система», «компьютерная сеть» и связанным с ними понятием «архитектура»;
- ознакомление с архитектурами аппаратного и программного обеспечения современных средств вычислительной техники;
- ознакомление с современными коммуникационными технологиям и их архитектурными решениями.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
ПК-10	готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления
ПК-13	готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

- **Знать:** архитектуру персонального компьютера; назначение и функции операционной системы; назначение служебного программного обеспечения; основные понятия, связанные с сетевыми и коммуникационными технологиями; сетевое аппаратное и программное обеспечение.
- **Уметь:** самостоятельно конфигурировать персональный компьютер; настраивать ОС Windows; устанавливать прикладное программное обеспечение; применять служебное программное обеспечение для поддержания работоспособности компьютерной системы; конфигурировать виртуальную локальную компьютерную сеть.
- **Владеть:** навыками обслуживания персонального компьютера; методами обеспечения компьютерной безопасности.

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

Модуль 1. Основы вычислительной техники

Тема 1.1

История развития вычислительной техники

Тема 1.2

Аппаратное обеспечение вычислительной техники

Тема 1.3

Устройство персонального компьютера

Тема 1.4

Вычислительные системы

Модуль 2. Программное обеспечение ЭВМ

Тема 2.1

Классификация программного обеспечения

Тема 2.2

Операционные системы

Тема 2.3

Операционные системы Windows

Модуль 3. Основы сетевых технологий

Тема 3.1

Эволюция вычислительных сетей

Тема 3.2

Основы реализации сетей

Тема 3.3

Сетевые стандарты

Тема 3.4

Локальные и глобальные сети

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.3.2. «Вычислительные машины, системы и сети»

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

1.1. Целями освоения дисциплины **«Вычислительные машины, системы и сети»** является:

- формирование знаний об основах организации и схемотехнике построения вычислительных машин и сетей;
- принципах построения современных компьютеров и микропроцессорных систем;
- основы построения компьютерных сетей;
- тенденциях применения вычислительной техники в управлении.

1.2. Изучение дисциплины **«Вычислительные машины, системы и сети»** способствует подготовке выпускника к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- производственно-технологической;
- расчетно-проектной;
- экспериментально-исследовательской;
- организационно-управленческой.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
ПК-10	готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления
ПК-13	готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен

- **Знать:** понятия и определения, используемые в рамках направления, физические основы и принципы работы вычислительных устройств, основные характеристики процессоров и устройств памяти, принципы обмена данными в вычислительных машинах, назначение интерфейсов, структуру персонального компьютера, принципы построения вычислительных систем, принципы построения вычислительных сетей, тенденции использования вычислительной техники в управлении.

- **Уметь:** применять вычислительную технику при решении задач управления.

- **Владеть:** основными понятиями и определениями, используемые в рамках направления подготовки, пониманием необходимости использования вычислительная техника в отрасли.

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	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1.	Всего:	144/4	4		10	130	1	-	Экз

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Принципы построения вычислительных машин

Введение

Тема 1.1. Основные понятия вычислительной техники

Тема 1.2. Организация вычислительных машин

Тема 1.3. Память вычислительных машин

Тема 1.4. Интерфейсы вычислительных машин

Модуль 2. Персональные компьютеры

Тема 2.1. Структура персонального компьютера.

Тема 2.2. Тенденции развития персональных компьютеров

Модуль 3. Вычислительные системы

Тема 3.1. Вычислительные системы в системах управления

Тема 3.2. Микроконтроллеры.

Модуль 4 Вычислительные сети

Тема 4.1. Принципы построения телекоммуникационных вычислительных сетей

Тема 4.2. Локальные вычислительные сети

Тема 4.3 Основные понятия о сети Интернет.

Заключение

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	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

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. «Основы научного предвидения»

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

Дисциплина «Основы научного предвидения» изучается студентами бакалавриата специальности 27.03.04 Управление в технических системах в течение одного семестра. Предметом дисциплины являются теоретические основы прогностики и практические процедуры оценки тенденций развития объектов и систем различной природы с использованием современных информационных технологий анализа данных о проектах, процессах и явлениях.

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.

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	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и(или) описание компетенции</i>
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

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

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-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

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	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. «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-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
--------------	--

1.4. В результате изучения дисциплины студент должен:

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)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Модуль 1. Интернет как информационно – коммуникационное пространство	72/2	2	5		65			
2	Тема 1.1. Характеристика сети Интернет как средства глобальных коммуникаций	18/0,5	1			17			
3	Тема 1.2. Коммуникационные службы Интернета	27/0,7 5	0,5	2,5		24			
4	Тема 1.3. Инструменты просмотра и поиска распределенных ресурсов	27/0,7 5	0,5	2,5		24			

5	Модуль 2. Web-ресурсы Интернета	72/2	3	7	2	60	1		
6	Тема 2.1. Гипертекст как всемирная паутина ссылок (WWW)	18/0,5	0,5	2,5		15			
7	Тема 2.2. Технология создания статических Web-документов	18/0,5	0,5	2,5		15			
8	Тема 2.3. Инструменты создания web-документов	18/0,5	1	2		15			
9	Тема 2.4. Публикация и раскрутка web-документов	18/0,5	1		2	15			
10	Модуль 3. Технологии использования Интернета	72/2	1		2	69			
11	Тема 3.1.Использование Интернета в бизнесе	36/1	0,5			35,5			
12	Тема 3.2. Защита информации в Интернете	36/1	0,5		2	33,5			
Всего		144/4	6	8		130	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.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 компет енции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

профессиональные (ПК)

<i>Код компет енции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ПК-1	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

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:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-5	способностью применять методы системного анализа, способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью

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. «Техника и теория экспериментальных исследований»

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

— 1.1. Целью освоения дисциплины «Техника и теория экспериментальных исследований» является подготовка будущего бакалавра к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением экспериментальных исследований.

— 1.2. Изучение дисциплины «Техника и теория экспериментальных исследований» способствует решению следующей задачи профессиональной деятельности: изучение бакалавром современных методов планирования, организации и оптимизации научного и промышленного эксперимента, проведения экспериментов и обработки полученных результатов.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** разновидности и правила построения планов эксперимента; методы расчета параметров математической модели объекта исследований; методы расчета адекватности полученной модели.
- **Уметь:** применять на практике основные принципы планирования эксперимента; использовать методы расчета параметров математической модели объекта исследований; применять на практике методы поиска оптимальных условий и экстремума функции отклика.

- **Владеть:** методами и способами и средствами современной информационно-вычислительной техники; методы расчета параметров математической модели объекта исследований; методы расчета адекватности полученной модели.
-

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	Самостоятельна я работа контрольная	работа Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)	
1.	Всего:	252/7	8	12		1		Зач.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Основы теории эксперимента

Тема 1.1. Эксперимент как предмет исследования

Тема 1.2. Классификация ИЭ

Тема 1.3. Основные этапы эксперимента

Тема 1.4. Факторы

Модуль 2. Проведение экспериментов и испытаний систем, объектов, процессов

Тема 2.1. Проверка воспроизводимости эксперимента

Тема 2.2. Общие положения теории планирования экспериментов

Тема 2.3. Рандомизация эксперимента

Модуль 3. Методы обработки результатов эксперимента или испытаний

Тема 3.1. Методы графического изображения результатов измерений

Тема 3.2. Задача корреляционного анализа

Тема 3.3. Линейное и нелинейное уравнение регрессии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.7.2. «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-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

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	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятел ьная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Экзамен
Всего		252/7	8	12		230	1		Зач

2. 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.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.8.1. «Сети хранения данных»

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

1.1. Целью освоения дисциплины является ввести бакалавров в предметную область современных компьютерных сетей хранения данных и их обработки.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

- анализ принципов построения и архитектур сетей хранения данных, функционирующих в режимах коммутации каналов и коммутации пакетов;
- построение эталонной модели взаимодействия открытых систем;
- исследование принципов построения и архитектур основных типов современных систем хранения данных.
- получение базовых знаний, которые необходимы для последующего изучения дисциплин направления.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принципы построения сетей хранения данных с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов;
- общие принципы построения открытых систем;
- уровневую модель функций взаимодействия;
- стек протоколов TCP/IP;

- архитектуру сетей сотовой подвижной связи;
- принципы построения простейших математических моделей для анализа показателей качества обслуживания.

уметь:

- проводить анализ принципов построения и архитектур сетей хранения данных, функционирующих в режимах коммутации каналов и коммутации пакетов;
- проводить исследование принципов построения и архитектур основных типов современных систем и сетей хранения данных;
- строить простейшие модели телекоммуникационных сетей.

владеть:

- общепрофессиональными и специализированными компетенциями, методами и навыками использования и конфигурирования сетевых технологий.

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		108/3	6	4		98	1	Зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1.

Архитектура и принципы построения сетей с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов

Тема 2. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.

Тема 3. Принципы построения основных типов сетей хранения данных

Тема 4. Основы построения моделей функционирования систем хранения данных

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.8.2. «Системы распределенной обработки данных»

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

- 1.1. Целью освоения дисциплины «Системы распределенной обработки данных» является:
 - изучение основных принципов построения распределенных информационных систем, язык гипертекстовой разметки HTML, каскадные таблицы стилей CSS, основы языка JavaScript, объектную модель браузера, расширяемый язык гипертекстовой разметки XML, основы языка PHP.
- 1.2. Изучение дисциплины «Информационная защита и безопасность» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности
 - изучение теоретической базы, подкрепленной практическими занятиями, для создания и эксплуатации информационных систем, основанных на Web-технологиях.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

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

Знать:

- принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации;
- основные законы, термины и определения дисциплины;
- эффективное использование клиентских и серверных Web-технологий.

Уметь:

- использовать клиентские и серверные технологии построения и эксплуатации распределенных информационных систем.

Владеть:

- языком гипертекстовой разметки
- языком гипертекстовой разметки HTML
- расширяемым языком гипертекстовой разметки XML
- средствами разработки клиентских программ

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	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
	Всего	108/3	6	4		98	1		зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**Модуль 1. Принципы построения распределенных систем обработки информации**

Тема 1.1. Технология «клиент-сервер»

Тема 1.2. Серверы приложений и прикладные протоколы

Тема 1.3. Представление данных в информационных системах

Тема 1.4. Средства создания web-приложений

Модуль 2. Языки гипертекстовой разметки

Тема 2.1. Язык гипертекстовой разметки HTML

Тема 2.2. Расширяемый язык гипертекстовой разметки XML

Модуль 3. Средства разработки клиентских программ

Тема 3.1. Типовые задачи клиентских программ

Тема 3.2. Программные средства создания клиентских программ

Тема 3.3. Применение языка JavaScript для создания клиентских программ

Модуль 4. Серверное программное обеспечение

Тема 4.1. Принципы построения серверного программного обеспечения

Тема 4.2. Средства создания серверного программного обеспечения

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-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры 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 27.03.04 Управление в технических системах.

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)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК - 7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК - 1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК - 2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления

В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны:

Знать:

- роль и значение информации, информационных технологий, системного анализа в развитии современного общества;
- базовые информационные технологии;
- социальную значимость своей будущей профессии;
- принципы формирования команды;
- основы делового общения;

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 – 108 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 27.03.04 Управление в технических системах 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:

<i>Общепрофессиональные (ОПК)</i>	
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей
ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
<i>Профессиональные (ПК)</i>	
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

ПК-4	готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
ПК-7	способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
ПК-8	готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство
ПК-9	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования

Профессиональная компетентность студента-бакалавра определяется через совокупность:

Знаний:

1. Современных технологий поиска, сбора и хранения информации;
2. Требований, предъявляемых к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в профессиональной деятельности;
3. Основных нормативно-правовых актов, регулирующих использование информационных ресурсов и технологий в Российской Федерации.

Умений:

1. Использовать современную методологию анализа организации как объекта управления;
2. 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;
3. Проводить поиск, сбор, критическую оценку и обработку информации;
4. Аргументировать результаты самостоятельных исследований и делать обоснованные выводы;
5. 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;

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 студентов является неотъемлемой частью ОПОП высшего образования. Производственная практика для студентов бакалавриата проводится на 2-ом и 3-ем курсе 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 часов), в том числе:

контактная работа с преподавателем – 2 ч.;

самостоятельная работа – 210 ч.;

промежуточная аттестация – дифференцированный зачет – 4 ч.

Период прохождения практик 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	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей
ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
<i>Профессиональные (ПК)</i>	
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
ПК-4	готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
ПК-7	способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями

ПК-8	готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство
ПК-9	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования
ПК-10	готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления
ПК-11	способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления
ПК-12	способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства
ПК-13	готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов
ПК-14	способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления
ПК-15	способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств
ПК-16	готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей
ПК-17	готовностью производить установку и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления
ПК-18	способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения
ПК-19	способностью организовывать работу малых групп исполнителей
ПК-20	готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-21	способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
ПК-22	способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений

Профессиональная компетентность студента-бакалавра определяется через совокупность:

Знаний:

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:

6. Использовать современную методологию анализа организации как объекта управления;
7. 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;
8. Проводить поиск, сбор, критическую оценку и обработку информации;

9. Аргументировать результаты самостоятельных исследований и делать обоснованные выводы;

10. Подготавливать краткие публичные выступления по теме и результатам преддипломной практики.

Навыков:

5. Анализа ИТ-инфраструктур на примере предприятия, организующего преддипломную практику бакалавра;

6. Поиска информации в глобальной информационной сети;

7. Использования компьютерных информационно-правовых систем;

8. Работы со статистическими данными;

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-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
	Общепрофессиональные компетенции
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
	Профессиональные компетенции
	Научно-исследовательская деятельность:
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
	проектно-конструкторская деятельность:
ПК-4	готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
	производственно-технологическая деятельность
ПК-8	готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство
ПК-9	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования
ПК-10	готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления
ПК-12	способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства
	монтажно-наладочная деятельность
ПК-13	готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов
ПК-14	способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления

	Сервисно-эксплуатационная деятельность
ПК-15	способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств
ПК-16	готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей
ПК-17	готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления
ПК-18	способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения
	Организационно-управленческая деятельность
ПК-19	способностью организовывать работу малых групп исполнителей
ПК-20	готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-22	способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений

Бакалавр должен быть готов к видам деятельности, которые выделяются в соответствии с его назначением и местом в системе управления:

- научно-исследовательская;
- инновационная.

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.

В процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы степень сформированности компетенций оценивается на трех этапах:

1. Составление отзыва руководителя

2. При рецензировании выпускной квалификационной работы

3. В ходе защиты выпускной квалификационной работы.

Результаты оценивания по каждому этапу итоговой аттестации оформляются в соответствии с приложениями 1 – 4.

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учетом отзыва научного руководителя

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)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

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	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Тесты	Самостоятельная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)	
	Всего:	108/3	6	4		98	1	-	зач

3.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.

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:

Общекультурные (ОК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления

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:	144/4	6	8		98	1	-	Экз.

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