

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) И ПРАКТИК**  
**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

Направление подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика

Направление (профиль) программы: Цифровизация экономической деятельности  
квалификация – бакалавр

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «История России» являются: формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «История России» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
-	Философия

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы среднего (полного) общего образования по истории.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Учитывает межкультурное разнообразие в ходе мировоззренческой оценки происходящих процессов в обществе	<b>Знает</b> основные исторические закономерности
	УК-5.2. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории, а также с позиций этики и философских знаний	<b>Знает</b> основы историко-культурного развития общества с позиции истории <b>Умеет</b> интерпретировать современное состояние общества на основе знания истории <b>Владет</b> навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры;

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методология и теория исторической науки. Россия в мировом историческом процессе
2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.
3. Русь в XIII–XV вв.
4. Россия в XVI–XVII вв.

5. Россия в XVIII в.
6. Российская империя в XIX — начале XX в.
7. Россия в советскую эпоху: довоенное время
8. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма

- ключевая составляющая Второй мировой войны

9. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны

10. От попыток перестройки системы к смене модели общественного развития. Современная Россия

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Философия» являются:

развитие у обучающихся интереса к фундаментальным знаниям;

стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности;

усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

### 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Философия» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
История России	

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Учитывает межкультурное разнообразие в ходе мировоззренческой оценки происходящих процессов в обществе	<b>Знает</b> основные категории философии <b>Умеет</b> интерпретировать современное состояние общества с позиций межкультурного разнообразия <b>Владет</b> навыками учета особенностей восприятия межкультурного разнообразия в ходе мировоззренческой оценки происходящих процессов в обществе
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории, а также с позиций этики и философских знаний	<b>Знает</b> основы развития общества с позиции этики и философии <b>Умеет</b> интерпретировать современное состояние общества с позиций этики и философских знаний

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Философия, ее предмет и место в культуре человечества
- 2 История философии
- 3 Философские проблемы
- 4 Аксиология

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» являются: повышение исходного уровня владения английским языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности (умений письменного и устного общения на английском языке), а также для дальнейшего самообразования.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
-	Иностранный язык в профессиональной сфере

Освоение дисциплины «Иностранный язык» повышает уровень первоначальных знаний, умений и навыков у студентов в области иностранного языка.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	УК-4.2 Ведёт обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	<b>Знает</b> нормы и правила иностранного языка <b>Умеет</b> коммуницировать в устной и письменной формах на иностранном языке <b>Владеет</b> навыками обмена деловой информацией в устной и письменной формах на иностранном языке

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Личностная презентация
- 2 Планирование персонального развития.
- 3 Высшее образование в России и за рубежом.
- 4 Студенческая жизнь в России и за рубежом.
- 5 Мир изучаемого языка: история и география.
- 6 Языковая картина мира англоговорящих стран: английская фразеология.
- 7 Английский фольклор: сказки, легенды, пословицы, поговорки.
- 8 Национальные традиции США и Великобритании.
- 9 Национальная кухня Великобритании.
- 10 Основы здорового образа жизни. Спорт и фитнес. Национальные виды спорта.
- 11 Главные имена английской классической литературы.
- 12 Презентация сведений о своей стране – России.
- 13 Я и моя будущая профессия. Перспективы карьерного роста.
- 14 Современные компьютерные технологии в образовании и повседневной жизни.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины Физика:

– создание фундаментальной базы для теоретической подготовки бакалавра к успешной деятельности в любой области современной техники;

- формирование у студентов научного стиля мышления, умения применять физические методы исследования для решения теоретических и практических задач;
- умение ориентироваться в потоке научной и технической информации и её применение в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Физика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Математика	Теория вероятностей и математическая статистика Моделирование динамических систем

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК 1.1. Применяет естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности.	<b>Знает:</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования <b>Умеет:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования <b>Владет:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

## 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Механика
2. Электродинамика
3. Колебания и волны
4. Оптика
5. Квантовая физика

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели изучения дисциплины «Математика»:

- овладение основными методами исследования и решения математических задач;
- выработка умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Математика» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» в обязательную часть.

Освоение дисциплины «Математика» формирует у обучающихся начальные знания, навыки и умения в области математики, применяемых в программировании.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
---	--

	Дискретная математика Теория систем и системный анализ Теория вероятностей и математическая статистика Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Исследование операций и методы оптимизации Математическое и имитационное моделирование Операционные системы Программная инженерия Физика
--	---

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК 1.1. Применяет естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности.	<b>Знает</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования <b>Умеет</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования <b>Владет</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач	<b>Знает</b> сущность и принципы системного подхода <b>Умеет</b> анализировать задачу с использованием системного подхода <b>Владет</b> навыками системного анализа для решения поставленных задач

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 раздел. Линейная алгебра и основы аналитической геометрии.
  - 1.1 Алгебра матриц и определители.
  - 1.2 Решение систем линейных уравнений
  - 1.3 Векторные пространства.
  - 1.4 Линейные операторы.
  - 1.5 Простейшие задачи аналитической геометрии.
- 2 раздел. Математический анализ.
  - 2.1 Элементарные понятия теории множеств. Общее понятие функциональной зависимости.
  - 2.2 Предел числовой последовательности.
  - 2.3 Предел функции.
  - 2.4 Непрерывные функции.
  - 2.5 Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Производная и дифференциал функции.
  - 2.6 Приложение дифференциального исчисления к исследованию функций и построению графиков функций.
  - 2.7 Функции нескольких переменных. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.
  - 2.8 Неопределенный интеграл.
  - 2.9 Определенный интеграл.
  - 2.10 Геометрические приложения определенного интеграла.
  - 2.11 Несобственный интеграл.
  - 2.12 Кратные интегралы.
  - 2.13 Числовые ряды.

- 2.14 Степенные ряды.
- 2.15 Комплексные числа и действия над ними.
- 2.16 Понятие обыкновенного дифференциального уравнения. Задача Коши.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» является компетентностная подготовка обучающихся с использованием сквозных информационных технологий в цифровой среде, в соответствии с требованиями ФГОС и ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль - Цифровизация экономической деятельности, в том числе:

- усвоение основных теоретических, методических и технологических принципов, методов анализа и синтеза при проектировании информационных систем и их компонентов;
- получение практических навыков исследования сложных систем типа информационных систем масштаба предприятия, для получения последующих знаний и навыков по проектированию прикладного программного обеспечения ИС масштаба предприятия.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Математика	Основы объектно-ориентированного программирования Разработка мобильных приложений Интернет-программирование Моделирование бизнес-процессов Разработка мобильных приложений Учебная (ознакомительная) практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные и общепрофессиональные знания в профессиональной деятельности.	Знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования; характеристики процессов обработки информации; типы погрешностей при определении точности процессов обработки информации; порядок оценки эффективности процесса управления в целом и при проектировании ИС в частности. Умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования при проектировании ИС. Владеет: навыками расчетов характеристик различных моделей ИС; навыками оценки эффективности процесса управления в целом и при проектировании ИС в частности.

	ОПК 1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	Знает: методы математического анализа и моделирования проектируемых ИС и их компонентов; методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; логико-лингвистические, семиотические и теоретико-вероятностные модели ИС. Умеет: рассчитывать характеристики логико-лингвистических и статистических, теоретико-вероятностных моделей при проектировании ИС и их компонентов. Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; навыками применения различных подходов к построению математических моделей проектируемых ИС и их компонентов.
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК 7.1. Разрабатывает алгоритмы пригодные для создания прикладных программ различных классов;	Знает основные технологии и языки программирования, современные программные среды разработки прикладных программ; Умеет применять современные технологии и языки программирования, современные программные среды для разработки прикладных задач различных классов; Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Логика высказываний
2. Логика предикатов
3. Булевы функции
4. Теория алгоритмов

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Теория систем и системный анализ» является компетентностная подготовка обучающихся с использованием сквозных информационных технологий в цифровой среде, в соответствии с требованиями ФГОС и ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, в соответствии с требованиями ФГОС, в том числе:

- усвоение основных теоретических, методических и технологических принципов и методов анализа и синтеза информационных систем;
- получение практических навыков исследования сложных систем.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
--	---

Математика Физика	Математическое и имитационное моделирование Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Управление проектами Системы искусственного интеллекта Информационная безопасность Архитектура предприятий Проектирование информационных систем Моделирование бизнес-процессов Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Производственная (эксплуатационная) практика
----------------------	---

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-6</b> Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<b>ОПК 6.1</b> Использует методы системного анализа и математического моделирования для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов.	<b>Знает:</b> историю создания и развития определения систем, её терминологию, понятия и основные подходы; основные понятия и закономерности теории систем; сущность системного анализа при рассмотрении слабоструктурированных сложных объектов в условиях неопределенности; связь системного анализа с жизненным циклом систем; основные источники текущей информации по теории систем и системному анализу
	<b>ОПК 6.2.</b> Применяет методы теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем	<b>Умеет:</b> самостоятельно определять входы и выходы конкретной системы и выбирать необходимые для организации элементы теории систем; самостоятельно определять динамику изменений элементов систем; представлять процессы и функции в виде графических нотаций и блок-схем <b>Владет:</b> методами построения моделей и процессов управления возможных состояний функционирования экономической системы; методами проектирования моделей экономической системы; инструментами и методами системного анализа

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Место теории систем и системного анализа в профессиональной деятельности, её базовая аксиоматика
2. Основы системного анализа. Виды и формы системных структур.
3. Основные характеристики процессов обработки информации.
4. Типы математических моделей информационных систем и процессов
5. Системный анализ информационных систем управления и оценка эффективности процесса управления

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины являются: приобретение обучающимися фундаментальных теоретических и практических знаний в области информационных технологий и программирования,



формирование умений и навыков самостоятельного решения задач с применением вычислительной техники, формирование основ для ее профессионального использования.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии и программирование» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Математика Цифровая грамотность Математическая логика и теория алгоритмов	Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами Разработка мобильных приложений Информационная безопасность Программирование и конфигурирование в 1С Базы данных Основы объектно-ориентированного программирования Операционные системы Информационные системы и облачные технологии Интернет-программирование Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (эксплуатационная практика)

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит, интерпретирует, критически анализирует и синтезирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<b>Знает:</b> процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации, сущность, свойства, виды и источники информации, <b>Умеет:</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; обобщать результаты анализа для решения поставленных задач <b>Владеет:</b> навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными.
	УК-1.2.Использует системный подход для решения поставленных задач	<b>Знает:</b> сущность и принципы системного подхода <b>Умеет:</b> анализировать задачу с использованием системного подхода <b>Владеет:</b> навыками системного анализа для решения поставленных задач
	УК-1.3.Проявляет психологическую устойчивость к информационному воздействию и манипулированию личностью через сетевые ресурсы	<b>Владеет:</b> психологической устойчивостью к информационному воздействию и манипулированию личностью через сетевые ресурсы
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и	ОПК-2.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Знает:</b> современные инструментальные среды, программно-технические платформы, программные средства и принципы их работы, используемые для решения задач профессиональной деятельности; <b>Владеет:</b> навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств при решении задач профессиональной деятельности

использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Использует принципы работы программных средств отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Умеет:</b> выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; <b>Владеет:</b> навыками работы выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Использует принципы работы программных средствах зарубежного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Умеет:</b> выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе зарубежного производства, для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.4. Анализирует процессы формирования и риски цифровой среды, выявляя тенденции развития ключевых цифровых технологий	<b>Знает:</b> основные тенденции развития ключевых цифровых технологий; <b>Умеет:</b> анализировать процессы формирования и риски цифровой среды
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК 7.2. Разрабатывает программы, пригодные для практического применения	<b>Знает:</b> логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий; <b>Умеет:</b> применять современные языки программирования для разработки оригинальных компьютерных программ, пригодных для практического применения; <b>Владеет:</b> навыками разработки и тестирования оригинальных компьютерных программ, пригодных для практического применения.

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 раздел. Информационные технологии

- 1.1 Введение в информационные технологии. Среда программирования.
- 1.2 Технические средства и программное обеспечение ЭВМ. Разработка и отладка приложений
- 1.3 Компьютерные сети. Основные требования к информационной безопасности.
- 1.4 Программные средства реализации информационных процессов.
- 1.5 Основы баз данных

2 раздел. Программирование

- 2.1 Системы программирования
- 2.2 Введение в программирование. Профильное программное обеспечение для решения профессиональных задач
- 2.3 Основы тестирования и отладки программ.
- 2.4 Управление качеством ПО

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов научного представления о случайных событиях и величинах, а также о методах их исследования. Задачами изучения дисциплины являются усвоение методов количественной оценки случайных событий и величин, формирование умений содержательно интерпретировать полученные результаты.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Математика Физика	Математическое и имитационное моделирование Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Системы искусственного интеллекта Технологии BigData

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<b>ОПК 1.2.</b> Применяет методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	<b>Знает:</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования <b>Умеет:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования <b>Владеет:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Случайные события и их вероятности
2. Одномерные случайные величины и законы их распределения
3. Выборочный метод. Оценки параметров распределения.
4. Проверка статистических гипотез.
5. Основы статистического исследования зависимостей.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является: компетентностная подготовка студентов в соответствии с требованиями ФГОС, в том числе: формирование у студентов знания потенциально опасных и вредных факторов для здоровья и жизни человека, механизмов их действия; представлений о причинах и механизмах развития основных чрезвычайных ситуаций, путях предупреждения и снижения их опасных последствий; профессиональной культуры безопасности.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
	Физическая культура и спорт
	Управление информационными рисками

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует и анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания на безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	<b>Знает:</b> факторы вредного влияния элементов среды обитания <b>Умеет:</b> поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в профессиональной деятельности <b>Владет:</b> навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни
	УК-8.2. Выявляет ситуации, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте и предлагает мероприятия по их предотвращению	<b>Знает:</b> основы техники безопасности на рабочем месте <b>Умеет:</b> подбирать мероприятия по предотвращению нарушений техники безопасности на рабочем месте
	УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении военных конфликтов, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	<b>Знает:</b> правила поведения при возникновении военных конфликтов, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения <b>Умеет:</b> описывать способы участия в восстановительных мероприятиях

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения
  2. Человек и техносфера
  3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания
  4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения
  5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека
  6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности
  7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации
  8. Управление безопасностью жизнедеятельности
- Часть 2. Основы военной подготовки
1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации
  2. Огневая подготовка из стрелкового оружия
  3. Военно-политическая подготовка. Правовая подготовка

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» является формирование у бакалавров знаний и практических навыков по построению и функционированию вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, составляющих основу информационных систем организации и обеспечивающих осознанную деятельность личности в современной цифровой среде.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и входит в его обязательную часть.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Теория систем и системный анализ Информационные технологии и программирование Операционные системы Информационные системы и облачные технологии Теория вероятностей и математическая статистика Учебная(ознакомительная) практика Производственная (эксплуатационная) практика	Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Корпоративные информационные системы Информационная безопасность Архитектура предприятий

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.1</b> Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Знает:</b> основы вычислительной техники; характеристики персональных ЭВМ; архитектуру, вычислительных систем (ВС), локальных и корпоративных сетей; принципы управления периферийным оборудованием ВС.
		<b>Умеет:</b> анализировать виды топологий сети; определять класс, адресацию и идентификацию компонентов ВС, ЛВС при решении задач профессиональной деятельности.
		<b>Владет</b> навыками теоретического и экспериментального исследования при оценке ВС, локальных и корпоративных сетей в целом, а также их компонентов.
		<b>Знает:</b> процессы формирования открытой цифровой среды с использованием вычислительных сетей и средств телекоммуникаций, а также возникающие при этом риски;
<b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>ОПК 2.4</b> Анализирует процессы формирования и риски цифровой среды, выявляя тенденции развития ключевых цифровых технологий	<b>Умеет:</b> анализировать процессы формирования открытой цифровой среды, построенной на основе сквозных цифровых технологий, выявляя возникающие при этом риски.
		<b>Владет</b> навыками анализа компонентов ВС, сети и средств телекоммуникаций.
		<b>Знает:</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе компонентов ВС, сети и средств телекоммуникаций; основные требования к информационной безопасности ВС, ЛВС и средствам телекоммуникаций.
<b>ОПК-3.1</b> Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.		<b>Умеет:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе компонентов ВС, сети и средств телекоммуникаций; основных требований к информационной безопасности ВС, ЛВС и средствам телекоммуникаций.
		<b>Владет</b> навыками решения стандартных профессиональных задач на основе возможностей компонентов ЛВС и сети в целом.
		<b>Знает:</b> методы, способы, особенности инсталляции аппаратного и программного обеспечения при сборке вычислительных систем, построении ЛВС, использовании компонентов средств телекоммуникаций;
<b>ОПК-5</b> Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>ОПК 5.2</b> Инсталлирует аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	<b>Умеет:</b> инсталлировать аппаратное и программное обеспечение при сборке ВС, построении ЛВС, использовании компонентов средств

систем		телекоммуникаций.
		<b>Владеет</b> навыками настройки ВС, оборудования ЛВС и средств телекоммуникаций.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Основы вычислительной техники
2. Вычислительные системы
3. Управление внешними устройствами
4. Локальные вычислительные сети
5. Эталонная модель OSI
6. Каналы передачи данных
7. Принципы построения телекоммуникационных вычислительных сетей
8. Телекоммуникационные системы
9. Глобальные вычислительные сети. Сеть Internet. Корпоративные вычислительные сети (КВС)

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Цифровая грамотность» является формирование цифровой грамотности, обеспечивающую осознанную деятельность личности в современной цифровой среде.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Цифровая грамотность» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные технологии и программирование	Цифровой маркетинг Цифровая экономика Системы искусственного интеллекта Информационные системы и облачные технологии Технологии BigData Учебная (ознакомительная) практика Эксплуатационная практика

##### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит, интерпретирует, критически анализирует и синтезирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<b>Знает:</b> возможности цифровых инструментов для решения поставленных задач <b>Умеет:</b> применять основы поиска и критического анализа информации <b>Владеет</b> навыками поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач
	УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач	<b>Знает:</b> сущность и принципы системного подхода <b>Умеет:</b> анализировать задачу с использованием системного подхода <b>Владеет:</b> навыками системного анализа для решения поставленных задач

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	УК-4.1. Ведёт обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	<b>Знает:</b> понятие виртуальной реальности как особой среды коммуникации. Интернет-дискурс, характеристики общения в виртуальном пространстве.
	УК-4.2. Ведёт обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	<b>Умеет:</b> вести обмен деловой информацией в виртуальном пространстве <b>Владет:</b> навыками коммуникативной стратегии и тактики в виртуальном пространстве
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Знает:</b> принципы современных информационных технологий
	ОПК-2.2. Использует принципы работы программных средств отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Умеет:</b> использовать принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Использует принципы работы программных средствах зарубежного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Умеет:</b> использовать принципы работы программных средствах зарубежного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.4. Анализирует процессы формирования и риски цифровой среды, выявляя тенденции развития ключевых цифровых технологий	<b>Знает:</b> тенденции развития ключевых цифровых технологий

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Введение в цифровые технологии. SMART – технологии.
- 2 Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности.
- 3 Цифровые финансовые технологии и аналитика данных.
- 4 Право в цифровой среде. Основы информационной безопасности. Защита персональных данных.
- 5 Цифровая гигиена.
- 6 Языковая личность в цифровой среде
- 7 Информационно – психологическое воздействие в цифровом пространстве”; основы психологической безопасности в сети
- 8 Цифровая этика (культура сетевого этикета, цифровой имидж)”

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Операционные системы» с использованием входе обучения сквозных информационных технологий в цифровой среде, в соответствии с требованиями ФГОС и ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль Цифровизация экономической деятельности, являются: приобретение студентами теоретических и практических знаний о принципах построения, идеологии и архитектуре современных операционных систем; параметрической настройке операционных систем для выполнения различных задач в профессиональной области.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Операционные системы» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные технологии и программирование Информационные системы и облачные технологии	Информационная безопасность Проектирование информационных систем Вычислительные системы сети и телекоммуникации Архитектура предприятий

Учебная (ознакомительная) практика	Производственная практика (эксплуатационная практика)
------------------------------------	---

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК 1.1</b> Находит, интерпретирует, критически анализирует и синтезирует информацию, требуемую для решения	<b>Знает:</b> порядок: установки и настройки операционных систем (ОС); оценки производительности ОС; поиска и устранения простейших неисправностей в работе компонентов ОС.
		<b>Умеет:</b> устанавливать и настраивать операционные системы (ОС); оценивать производительность ОС; осуществлять поиск и устранение простейших неисправностей в работе компонентов ОС.
		<b>Владеет:</b> навыками инсталляции системного программного обеспечения в автоматизированных информационных системах.
	<b>УК 1.2</b> Использует системный подход для решения поставленных задач	<b>Знает:</b> основы теории системного анализа условий и синтеза поставленной задачи при установке и эксплуатации системного программного обеспечения.
		<b>Умеет:</b> системно анализировать условия и выполнять задачу по установке ОС, её параметров и по дальнейшей эффективной эксплуатации ОС.
		<b>Владеет:</b> навыками работы с ОС как настольных, так и мобильных версий исполнения.
<b>УК 1.3</b> Проявляет психологическую устойчивость к информационному воздействию и манипулированию личностью через сетевые ресурсы	<b>Знает:</b> основные особенности сетевых версий ОС и порядок их настройки и эксплуатации.	
	<b>Умеет:</b> настраивать и эксплуатировать сетевые версии ОС.	
	<b>Владеет:</b> навыками по восстановлению настроек системного ПО, в случае сброса его настроек по различным причинам.	
<b>УК 6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>УК 6.3</b> Планирует собственную деятельность, соблюдая цифровую гигиену	<b>Знает:</b> требования по работе с документацией при проведении настроек системного ПО, согласно его классификации.
		<b>Умеет:</b> работать с документацией при проведении настроек системного ПО, согласно его классификации.
		<b>Владеет:</b> навыками работы с эксплуатационной документацией на системное ПО согласно его классификации.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Назначение и функции ОС. Установка и конфигурирование операционной системы
2. Структурное построение ОС. Режимы работы ОС
3. Модульная архитектура ОС. Процессы в операционной системе
4. Управление процессами в операционных системах. Управление памятью
5. Сетевые операционные системы. Защитные механизмы операционных систем



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Информационные системы и облачные технологии» с использованием сквозных информационных технологий в цифровой среде являются: освоение студентами теоретических знаний и практических навыков по использованию вариантов облачного сервиса в структуре информационных систем масштаба предприятия; приобретение студентами знаний и умений, необходимых для выполнения задач в профессиональной деятельности.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные системы и облачные технологии» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» – обязательная часть

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Цифровая грамотность Информационные технологии и программирование Физика	Информационная безопасность Программирование и конфигурирование в IC Базы данных Архитектура предприятий Операционные системы Системы искусственного интеллекта Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Цифровой маркетинг Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Технологии Big Data Управление электронным бизнесом Учебная (ознакомительная) практика Производственная (эксплуатационная) практика Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика) Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.1.</b> Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий, в том числе облачных технологий, реализуемых в современных информационных системах. <b>Умеет:</b> правильно использовать возможности современных информационных технологий, в том числе облачных технологий, в современных информационных системах. <b>Владеет:</b> облачными технологиями при решении задач в профессиональной деятельности
	<b>ОПК-2.2.</b> Использует принципы работы программных средств отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Умеет:</b> использовать принципы реализации облачных сервисов в информационных системах с использованием программных средств отечественного производства. <b>Владеет:</b> основами использования различных видов облачного сервиса в профессиональной деятельности на основе отечественного программного обеспечения.
	<b>ОПК-2.3.</b> Использует принципы работы программных средствах зарубежного производства, при решении задач профессиональной	<b>Умеет:</b> использовать принципы реализации облачных сервисов в информационных системах с использованием программных средств зарубежного производства. <b>Владеет:</b> основами использования различных видов облачного сервиса в профессиональной

	деятельности.	деятельности на основе зарубежного программного обеспечения.
	<b>ОПК-2.4</b> Анализирует процессы формирования и риски цифровой среды, выявляя тенденции развития ключевых цифровых технологий	<b>Знает:</b> основные требования к аппаратному и программному обеспечению при оказании услуг в форматах облачного сервиса клиентам, их особенности; порядок масштабирования предоставляемых облачных ресурсов клиентам, соразмерно их спросу. <b>Умеет:</b> анализировать процессы формирования и риски цифровой среды, при использовании всех видов облачного сервиса в интересах решения бизнес-задач предприятиями.
<b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>ОПК 3.1.</b> Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	<b>Умеет:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных систем, в том числе с использованием облачных технологий. <b>Владеет:</b> основами использования различных видов облачного сервиса с применением информационно-коммуникационных технологий.
<b>ПК-9</b> Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов	<b>ПК-9.1.</b> Определяет методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов.	<b>Знает:</b> методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов, в том числе с использованием облачных технологий. <b>Умеет:</b> применять на практике методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов, в том числе с использованием облачных технологий. <b>Владеет:</b> навыками использования в информационных системах облачных технологий.
	<b>ПК-9.2.</b> Применяет цифровые технологии и инструменты работы с информацией для автоматизации бизнес-процессов.	<b>Знает:</b> цифровые технологии при развертывания облачных сервисов: публичное облако, частное облако, общественное облако, облако гибридное. <b>Умеет:</b> применять цифровые технологии при планировании и развертывании облачных сервисов: публичное облако, частное облако, общественное облако, облако гибридное для автоматизации бизнес-процессов.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Предназначение дисциплины. Общие понятия об информационных системах и информационных технологиях
2. Классификация и этапы развития информационных технологий
3. Основные модели предоставления услуг облачных цифровых вычислений.
4. Организация и особенности хранилищ цифровых данных на основе облачных технологий
5. Перспективы повышения качества и безопасности оказания цифровых услуг на основе облачных технологий

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ IT-ТЕХНОЛОГИЙ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка студентов в области правовых основ IT-технологий, владеющих знаниями в области правового регулирования отношений в информационной сфере, включая отношения, связанные с использованием компьютерных технологий, сети Интернет, средства связи и телекоммуникаций и других современных средств производства, хранения и передачи информации, цифровизацией экономической деятельности.

**Задачами** изучения дисциплины «Основы законодательства в сфере IT-технологий» являются:

- изучение действующего законодательства, регулирующего правоотношения, возникающие в сфере использования информационных технологий в управлении предприятием;
- определение принципов безопасности в процессе цифровизации экономической деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы законодательства в сфере IT-технологий» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
История России Философия Иностранный язык Физика Математика Цифровая грамотность Безопасность жизнедеятельности Правоведение Цифровая экономика Лидерство и командообразование в организации Экономика и финансовая грамотность	Интеллектуальные информационные системы и технологии Безопасность информационных систем Анализ больших данных

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения поставленных задач с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и действующих правовых норм	<b>Знает</b> способы решения типичных задач и критерии их оценки. <b>Знает</b> действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на определение способа решения поставленных задач. <b>Умеет</b> проектировать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ, исходя из действующих правовых норм, оценки имеющихся ресурсов с учётом ограничений. <b>Владеет</b> навыками решения типичных задач оптимальными способами.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Соблюдает нормы права в различных сферах деятельности, а также в сфере противодействия коррупции.	<b>Знает</b> сущность и формы коррупционного поведения. <b>Умеет</b> формировать антикоррупционное поведение в профессиональной сфере деятельности. <b>Умеет</b> соблюдать нормы права в различных сферах деятельности, а также в сфере противодействия коррупции.
	УК-10.2. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению.	<b>Знает</b> формы осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению. <b>Умеет</b> осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Тема 1 Основы законодательства Российской Федерации в области информатики  
Тема 2 Правовые основы регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации  
Тема 3 Правовая охрана авторских и смежных прав в сфере информатики  
Тема 4 Правовая охрана прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в области информатики  
Тема 5 Правовое регулирование отношений, связанных с использованием информационно-коммуникационных сетей  
Тема 6 Правовой статус электронного документа. Электронная цифровая подпись  
Тема 7 Правовое регулирование обеспечения информационной безопасности в сфере информатики  
Тема 8. Правовая защита неприкосновенности частной жизни при автоматизированной обработке персональных данных. Информационная безопасность детей  
Тема 9 Юридическая ответственность за правонарушения в информационной сфере

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Управление проектами» являются: формирование у студентов систематических знаний о технологиях и технике управления проектами, используемых в менеджменте для ведения предпринимательской деятельности; усвоение знаний по общим закономерностям и тенденциям развития современных технологий управления проектами; приобретение ими специальных знаний и умений, необходимых для работы с новыми информационными технологиями.

Задачами дисциплины «Управление проектами» являются:

- усвоение обучающимися всего набора определений, понятий, категорий и показателей в сфере управления проектами;
- подготовка обучающихся к самостоятельному принятию решений, касающихся проектной деятельности, а также выработка у них практических навыков управления проектами.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Управление проектами» входит в обязательную часть, Блока 1 ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Теория систем и системный анализ Лидерство и командообразование в организации Учебная (ознакомительная) практика	Информационный менеджмент Разработка технической документации информационных систем Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами Моделирование бизнес-процессов Реинжиниринг бизнес-процессов Производственная практика (эксплуатационная практика) Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика

##### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы	УК-2.1. Определяет совокупность задач в рамках поставленной цели	<b>Знает</b> требования к постановке цели и формулированию задач <b>Умеет</b> формулировать в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение; определять ожидаемые результаты решения поставленных задач.

их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения поставленных задач с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и действующих правовых норм	<b>Знает</b> способы решения типичных задач и критерии их оценки <b>Знает</b> действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на определение способа решения поставленных задач <b>Умеет</b> проектировать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ, исходя из действующих правовых норм, оценки имеющихся ресурсов с учётом ограничений <b>Владеет</b> навыками решения типичных задач оптимальными способами
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК 8.1. Использует основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	<b>Знает:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом <b>Умеет:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы; информационной системы
	ОПК 8.2. Участвует в составлении плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<b>Умеет:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы; <b>Владеет:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
	УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении военных конфликтов, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	<b>Знает</b> правила поведения при возникновении военных конфликтов, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения <b>Умеет</b> описывать способы участия в восстановительных мероприятиях
ПК-7 Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК 7.1. Определяет возможности и выполняет настройку ИС.	<b>Владеет:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Вводная лекция. Цель, задачи курса. Модель управления проектами. Объекты управления
2. Субъекты управления
3. Информационные технологии в проекте
4. Процессы управления проектом
5. Функциональные области управления проектами
6. История и тенденции развития в управлении проектом

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Математическое и имитационное моделирование» является формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

Задачи при изучении дисциплины:

1. Научить анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.

2. Научить методам имитационного моделирования и возможностям их применения в профессиональной области.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ.3) «Математические методы машинного обучения» относится к дисциплинам по выбору и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Теория вероятностей и математическая статистика Теория систем и системный анализ Моделирование бизнес-процессов Математика	Проектирование информационных систем Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Реинжиниринг бизнес-процессов

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-6</b> Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК 6.1 Использует методы системного анализа и математического моделирования для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов	<b>Знает</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования
	ОПК 6.2. Применяет методы теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем	<b>Умеет</b> применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем.  <b>Владеет навыками</b> построения интегрированной бизнес-модели предприятия на основе проведенного анализа экономических процессов предметной области с применением системного подхода.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Математическое моделирование. Форма и принципы представления математических моделей
- 2 Особенности построения математических моделей
- 3 Компьютерное моделирование и вычислительный эксперимент. Решение математических моделей
- 4 Численные методы решения нелинейных уравнений
- 5 Компьютерное имитационное моделирование. Статистическое имитационное моделирование
6. Случайные события, случайные величины. Их законы распределения и числовые характеристики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения курса «Цифровая экономика» является формирование у обучающихся общих представлений об основах цифровой экономики, методологии и технологии цифровой экономики, о возможности применения IT-технологий при решении вопросов, возникающих при принятии управленческих решений в корпорациях, на предприятиях (организациях), фирмах в современных условиях.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Цифровая экономика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные технологии и программирование Экономика и финансовая грамотность	Теория информационных процессов и систем Интеллектуальные информационные системы и технологии Безопасность информационных систем Производственная (преддипломная) практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит, интерпретирует, критически анализирует и синтезирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<b>Знает</b> сущность, свойства, виды и источники информации, методы поиска и критического анализа информации  базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов  <b>Умеет</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; обобщать результаты анализа для решения поставленных задач  анализировать и оценивать организационно-управленческие решения;  принимать адекватные решения при возникновении критических, спорных ситуаций  <b>Владеет</b> навыками поиска, анализа и обработки информации методами анализа и содержательно интерпретировать полученные результаты

<p>ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.  ОПК-2.2. Использует программные средства отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.  ОПК-2.3. Использует программные средства зарубежного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знает</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>основные цифровые системы, применяемые в экономике</p> <p><b>Умеет</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере.</p> <p><b>Владеет</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>основными программами для решения профессиональных задач</p>
<p>ПК-9 Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий с целью создания, сбора, обработки и анализа данных</p>	<p>ПК-9.1. Определяет методы использования цифровых технологий для создания, сбора, обработки и анализа данных.</p>	<p><b>Знает</b> основы теории систем анализа математики, вероятностей математической статистики, оптимизации и исследования нечетких математического и имитационного моделирования</p> <p><b>Умеет</b> применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем;</p> <p><b>Владеет</b> навыками построения интегрированной бизнес- модели предприятия на основе</p>



		проведенного анализа экономических процессов предметной области с применением системного подхода.
--	--	---

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Условия возникновения и сущность цифровой экономики
- 2 Технологические основы цифровой экономики. Цифровая трансформация
- 3 Организационные основы и структура цифровой экономики. Цифровая безопасность
- 4 Критерии оценки уровня развития цифровой экономики
- 5 Управление и финансы программно-цифровой трансформации
- 6 Развитие процессов цифровизации в стране

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИДЕРСТВО И КОМАНДООБРАЗОВАНИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Лидерство и командообразование в организации» является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области лидерства и командообразования в организации, которые позволят им принимать эффективные управленческие решения в их профессиональной деятельности, а также заложить потенциал интеграции всех знаний, определяющих профессионализм деятельности современного бакалавра.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Лидерство и командообразование в организации» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Экономика и финансовая грамотность	Управление электронным бизнесом

#### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами общества для решения поставленных задач	Знать особенности работы в коллективе Уметь применять современные технологии взаимодействия с членами общества для решения поставленных задач.
	УК-3.2. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе
		Владеть навыками социального взаимодействия и работы в команде
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	УК-4.1 Ведёт обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	Умеет коммуницировать в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации
		Владеет навыками обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации

иностранном(ых) языке(ах)		
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления своим временем для достижения поставленных целей	Знать инструменты и методы управления своим временем
		Уметь выбирать наиболее эффективные способы управления временем
	УК-6.2. Определяет задачи и траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, предпринимает меры по её реализации	Владеть навыками эффективного использования своего времени для достижения поставленных целей
		Знает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК 9.1. Применяет инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	Знать инструменты, методы, каналы, модели коммуникаций в проектах
		Знать основы конфликтологии
		Уметь применять технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
	ОПК 9.2. Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала, проводит презентации, переговоры, публичные выступления	Владеть технологиями подготовки и проведения презентаций
		Знать правила проведения переговоров и публичных выступлений
		Знать особенности и методы командообразования
		Уметь проводить презентации

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Функция лидера в современном обществе
- 2 Личностные характеристики лидера и инструменты коучинга, используемые для влияния на них.
- 3 Механизмы выдвижения в лидеры
- 4 Формирование эффективных команд
- 5 Управление деятельностью команды
- 6 Формирование конфликтологической компетенции в менеджменте

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины«Информационная безопасность» является изучение основных принципов, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах.

Задачи при изучении дисциплины:

1. Понимать сущность информационной безопасности.
2. Понимать принципы организации защиты информации на предприятиях.
3. Выявлять основные виды угроз информационной безопасности.
4. Применять программно-аппаратные средства для обеспечения информационной безопасности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационная безопасность» входит в обязательную часть Блока 1 ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование Операционные системы Информационные системы и технологии	Архитектуры информационных систем Вычислительные системы сети и телекоммуникации Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Администрирование информационных систем Базы данных Корпоративные информационные системы и сети Интернет-программирование Методы и средства защиты информации организации

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК 3.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	<b>Знает</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК 3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.	<b>Умеет</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <b>Владеет</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

## 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 раздел. Основополагающие положения

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

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

1.3 Три вида возможных нарушений информационной системы. Защита.

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

2 раздел. Основные положения теории информационной безопасности

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

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

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

2.4 Анализ способов нарушений информационной безопасности.

3 раздел. Защита информации

3.1 Использование защищенных компьютерных систем.

3.2 Основные положения теории информационной безопасности. Модели безопасности и их применение.

- 3.3 Методы криптографии
- 3.4 Основные технологии построения защищенных систем.
- 3.5 Место информационной безопасности экономических систем в национальной безопасности страны

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» являются:

- формирование у студентов физической культуры личности
- 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.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Физическая культура» относится к основной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и находится в логической и содержательно-методической связи с частями ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
	Физическая культура и спорт (общая физическая подготовка)
	Физическая культура и спорт (легкая атлетика)

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Результаты обучения
УК– 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма	<b>Знает</b> теоретические и методические основы физической культуры для укрепления здоровья и успешной профессиональной деятельности
		<b>Умеет</b> использовать средства и методы физической культуры для укрепления здоровья, профессионально-личностного развития и физического самосовершенствования
		<b>Владеет</b> навыками сохранения и укрепления здоровья, физического самосовершенствования
	УК-7.2. Определяет средства и методы физической культуры, необходимые для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Знает</b> средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности
		<b>Умеет</b> выбирать средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		<b>Владеет</b> навыками формирования здорового образа жизни

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Тема 1 Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов
- Тема 2 История физической культуры и спорта
- Тема 3 Социально-биологические основы физической культуры
- Тема 4 Общая физическая и спортивная подготовка студентов в системе физического воспитания
- Тема 5 Профессионально-прикладная физическая подготовка бакалавра
- Тема 6 Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
- Тема 7 Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом
- Тема 8 Здоровый образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности
- Тема 9 Комплекс ГТО в отечественной системе физического воспитания
- Тема 10 Методики развития основных физических качеств

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Разработка технической документации информационных систем» является формирование у бакалавра теоретических знаний и практических навыков в области стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг) и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством; метрологической и нормативной экспертиз, использование современных информационных технологий при проектировании и применении средств управления качеством.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Разработка технической документации информационных систем» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» - обязательная часть ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Проектирование информационных систем Корпоративные информационные системы Архитектура предприятий Управление проектами Информационный менеджмент Основы законодательства в сфере IT технологий Производственная (эксплуатационная) практика Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика	Производственная (преддипломная) практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК 4.1. Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов. ОПК 4.2. Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием норм и правил.	<b>Знает</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <b>Умеет</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <b>Владеет</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-8</b> Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК 8.1. Использует основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. ОПК 8.2. Участвует в составлении плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	<b>Знает</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы <b>Умеет</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы <b>Владеет</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сущность процесса информатизации и основные положения государственной политики в сфере информатизации
2. Информатизация России. Рынок программных средств.
3. Основные задачи стандартизации, сертификации и лицензирования в сфере информатизации

- 4 Состояние и перспективы стандартизации информационных технологий в Российской Федерации  
 5 Сертификация средств информатизации в Российской Федерации. Основные понятия и термины в области сертификации

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ В 1С»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Разработка бизнес-приложений в 1С» является формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

Задачи при изучении дисциплины:

1. Научить анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа.
2. Научить разрабатывать бизнес-приложения с использованием платформы 1С:Предприятие.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Разработка бизнес-приложений в 1С» входит в обязательную часть Блока 1 ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Основы объектно-ориентированного программирования Моделирование бизнес-процессов Программирование и конфигурирование в 1С Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами Технологии BigData Бухгалтерский учет Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	Производственная (преддипломная практика)

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК 7.1. Разрабатывает алгоритмы пригодные для создания прикладных программ различных классов.	<b>Знает:</b> основные технологии и языки программирования, современные программные среды разработки прикладных программ в среде 1С:Предприятие. <b>Умеет:</b> создавать конфигурации в системе 1С:Предприятие для создания бизнес-приложений
	ОПК 7.2. Разрабатывает программы, пригодные для практического применения.	<b>Умеет:</b> применять современные технологии и языки программирования, современные программные среды для разработки прикладных задач различных классов в среде 1С:Предприятие <b>Владеет:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач в среде 1С:Предприятие
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК 2.1. Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения.	<b>Умеет:</b> разрабатывать и изменять архитектуру ПО в среде 1С:Предприятие <b>Владеет:</b> навыками разработки ПО в среде 1С:Предприятие
	ПК 2.2. Использует существующие типовые решения	<b>Знает:</b> методы использования типовых решений и шаблонов в среде

	и шаблоны проектирования программного обеспечения.	1С:Предприятие <b>Умеет:</b> использовать шаблоны для разработки бизнес-приложений.
	ПК 2.4. Разрабатывает программное обеспечение информационных систем с использованием средств малокодового программирования (Lowcodeprogramming)	<b>Умеет:</b> проектировать бизнес-приложения с использованием средств малокодового программирования <b>Владеет:</b> навыками разработки бизнес-приложений на основе проекта, созданного с использованием средств малокодового программирования

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в проектирование бизнес-приложений в информационных системах
2. Методы и основные принципы проведения анализа требований при проектировании бизнес-приложений в корпоративных информационных системах.
3. Методы выбора альтернативных проектных вариантов
4. Проектирование бизнес-приложения и интеграция бизнес-приложения с нормативно-справочным модулем
5. Проектирование бизнес-приложений обеспечивающих дополнение корпоративного решения под процессы и требования предприятия, а так же интеграцию ERP решения с другими автоматизированными системами на примере решения 1С:Предприятие «Комплексная автоматизация»
6. Командный интерфейс
7. Приемы проектирования и разработки бизнес-приложений при помощи внешних средств разработки

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Экономика и финансовая грамотность» является компетентностная подготовка студентов в соответствии с требованиями ФГОС, в том числе: формирование у студентов бакалавриата современного экономического мировоззрения; изучение и освоение теоретического содержания современной экономической науки, ее фундаментальных проблем;

получение знаний по финансовой грамотности для будущей работы в качестве специалиста и эффективной самореализации в экономической сфере;

приобретение опыта анализа различных экономических ситуаций и умения оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Экономика и финансовая грамотность» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Цифровая грамотность	Цифровая экономика

#### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
--------------------------------	--	---------------------

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Использует базовые принципы и законы экономики при принятии решений в различных областях жизнедеятельности	<b>Знает:</b> базовые экономические принципы и законы, основы системы экономических отношений на микро- и макроуровне; <b>Умеет:</b> использовать экономические знания для анализа социально значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач; <b>Владеет:</b> навыками анализа экономических процессов и явлений, происходящих в обществе.
	УК-9.2. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами	<b>Знает:</b> методы экономического и финансового планирования; финансовые инструменты для управления личными финансами; <b>Умеет:</b> использовать финансовые инструменты для управления личными финансами; <b>Владеет:</b> навыками анализа финансовой информации в зависимости от поставленных задач.

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Раздел 1 Экономика
1. Экономика: предмет, метод, функции, методология.
  2. Экономические системы и типы хозяйствования.
  3. Рынок и механизм его функционирования.
  4. Теория производства. Издержки предприятия и результаты его хозяйственной деятельности.
  5. Ценообразование на рынках производственных ресурсов: рынках труда, земли и капитала.
- Раздел 2 Финансовая грамотность
6. Сущность финансовой грамотности. Личное финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи.
  7. Банковская система РФ.Расчетно-кассовые операции.
  8. Депозит и кредит.
  9. Инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам
  10. Налоги

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Системы искусственного интеллекта» является формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

Задачи при изучении дисциплины:

1. Научить методам и алгоритмам нечеткого представления и обработки экономических данных искусственными нейронными сетями.
2. Научить методам проектирования и разработки модулей информационных систем, использующих технологии нечеткой и нейро сетевой обработки экономической информации.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» входит в обязательную часть Блока 1 ОПОП (Б.1.Б.25).

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные системы и облачные технологии Цифровая грамотность Теория систем и системный анализ Цифровая экономика Теория вероятностей и математическая статистика Физика Математика Учебная(ознакомительная) практика	Проектирование информационных систем Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Корпоративные информационные системы Моделирование бизнес-процессов Технологии BigData



### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<b>ОПК-1.1</b> Применяет естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности.	<b>Знает</b> современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач
	<b>ОПК-1.2</b> Применяет методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	<b>Умеет</b> применять методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования при разработке оригинальных программных средств
<b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.4</b> Анализирует процессы формирования и риски цифровой среды, выявляя тенденции развития ключевых цифровых технологий	<b>Умеет</b> обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработки программных средств для решения профессиональных задач
<b>ПК-3</b> Способен проектировать ИС по видам обеспечения	<b>ПК-3.4</b> Способен использовать современные цифровые технологии при создании информационных систем различных классов	<b>Владет навыками</b> практического применения современных интеллектуальных технологий при создании информационных систем различных классов

### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Нечеткая логика
2. Нейронные сети

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются формирование у обучающихся:

- базового представления об основных понятиях и категориях государства и права;
- основных правовых знаний и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Правоведение» относится к части (модули) Блок 1(Б.1.Б.16.), формируемой участниками образовательных отношений и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
История Информационные технологии и программирование Безопасность жизнедеятельности Цифровая грамотность	Основы законодательства в сфере ИТ-технологий Лидерство и командообразование в организации Иностранный язык в профессиональной сфере

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения поставленных задач с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и действующих правовых норм	<b>Знает</b> способы решения типичных задач и критерии их оценки. <b>Знает</b> действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на определение способа решения поставленных задач. <b>Умеет</b> проектировать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ, исходя из действующих правовых норм, оценки имеющихся ресурсов с учётом ограничений. <b>Владеет</b> навыками решения типичных задач оптимальными способами.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Формирует нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности УК-10.2. Осуществляет профессиональную деятельность на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и осуществляет противодействие им	<b>Знает</b> сущность и формы коррупционного поведения. <b>Умеет</b> формировать антикоррупционное поведение в профессиональной сфере деятельности. <b>Умеет</b> использовать правомерные способы решения задач в профессиональной сфере деятельности.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Роль государства и права в жизни общества
2. Норма права и нормативно-правовые акты
3. Источники российского права
4. Юридическая ответственность
5. Конституция РФ - основной закон государства
6. Понятие гражданского правоотношения. Обязательства в гражданском праве
7. Трудовой договор. Трудовая дисциплина
8. Административное правонарушение и ответственность
9. Преступление и ответственность за его совершение
10. Основы экологического права

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ (ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА)»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (общая физическая подготовка)» являются:

- формирование у студентов физической культуры личности;
- формирование способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также успешной профессиональной деятельности.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Физическая культура и спорт (общая физическая подготовка)» относится к Элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Безопасность жизнедеятельности	

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 - Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма	<b>Знает*</b> теоретические и методические основы физической культуры для укрепления здоровья и успешной профессиональной деятельности <b>Умеет</b> использовать средства и методы физической культуры для укрепления здоровья, профессионально-личностного развития и физического самосовершенствования <b>Владеет</b> навыками сохранения и укрепления здоровья, физического самосовершенствования
	УК-7.2. Определяет средства и методы физической культуры, необходимые для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Знает*</b> средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности <b>Умеет</b> выбирать средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности <b>Владеет</b> навыками формирования здорового образа жизни

\* для обучающихся, освобожденных по состоянию здоровья от практических занятий.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Тема1 Общеразвивающие упражнения (для плечевого пояса)  
Тема 2 Общеразвивающие упражнения (для брюшного пресса и мышц ног)  
Тема3 Общеразвивающие упражнения (на развитие быстроты, мышц ног, верхнего плечевого пояса)  
Тема4 Общеразвивающие упражнения (на развитие мышц спины, рук, ног)  
Тема5 Общеразвивающие упражнения (на развитие мышц туловища)  
Тема 6 Общая физическая подготовка

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ (ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА)»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (легкая атлетика)» являются:

- формирование у студентов физической культуры личности;
- формирование способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также успешной профессиональной деятельности.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Физическая культура и спорт (легкая атлетика)» относится к Элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Безопасность жизнедеятельности	

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Результаты обучения
--------------------------------	---	---------------------

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 - Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма	<b>Знает*</b> теоретические и методические основы физической культуры для укрепления здоровья и успешной профессиональной деятельности <b>Умеет</b> использовать средства и методы физической культуры для укрепления здоровья, профессионально-личностного развития и физического самосовершенствования <b>Владеет</b> навыками сохранения и укрепления здоровья, физического самосовершенствования
	УК-7.2. Определяет средства и методы физической культуры, необходимые для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Знает*</b> средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности <b>Умеет</b> выбирать средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности <b>Владеет</b> навыками формирования здорового образа жизни

\* для обучающихся, освобожденных по состоянию здоровья от практических занятий.

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Тема1 Общеразвивающие упражнения (для плечевого пояса)  
Тема 2 Общеразвивающие упражнения (для брюшного пресса и мышц ног)  
Тема3 Общеразвивающие упражнения (на развитие быстроты, мышц ног, верхнего плечевого пояса)  
Тема4 Общеразвивающие упражнения (на развитие мышц спины, рук, ног)  
Тема5 Общеразвивающие упражнения (на развитие мышц туловища)  
Тема 6 Легкая атлетика

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ»

#### 1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Архитектура предприятий» является компетентностная подготовка обучающихся с использованием сквозных информационных технологий в цифровой среде, в том числе: формирование у будущих бакалавров комплексного представления о современных архитектурах информационных систем, соответствующих особенностям архитектуры предприятий в различных отраслях сферы производства и сферы услуг; знание и умение разработки моделей оптимального соответствия архитектур ИС и архитектуры предприятий в соответствующих сферах их деятельности.

#### 2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Архитектура предприятий» относится к элективным дисциплинам (модулям) части, формируемой участниками образовательных отношений обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные системы и облачные технологии Теория систем и системный анализ Учебная(ознакомительная)практика	Операционные системы Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Проектирование информационных систем Информационный менеджмент Моделирование бизнес-процессов Разработка технической документации информационных систем Эксплуатационная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК 1.1. Проводит обследование организаций, определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ.	<b>Знает:</b> методы организации проведения обследования, сбора и анализа материалов обследования; <b>Умеет:</b> проводить обследование организаций и проводить сбор, анализ, спецификацию, формализацию и верификацию требований заказчика к информационной системе <b>Владеет:</b> навыками разработки технической документации и подготовки отчетов по результатам работы с заказчиком
	ПК 1.2. Выявляет информационные потребности пользователей, собирает исходные данные у заказчика, формирует требования к информационной системе.	<b>Знает:</b> методы и инструменты формирования и описания требований к информационной системе концептуальные основы архитектуры предприятия <b>Умеет:</b> разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия <b>Владеет:</b> основными принципами и методиками описания и разработки архитектуры предприятия

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Понятие архитектуры предприятия
2. Ключевые концепции архитектуры предприятия
3. Задачи архитектуры предприятия
4. Функции архитектуры предприятия в компании
5. Процесс развития архитектуры предприятия
6. Архитектурные проекты

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВОЙ МАРКЕТИНГ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Цифровой маркетинг» является формирование представления студентов с теоретическими и практическими аспектами цифрового маркетинга и его инструментов.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Цифровой маркетинг» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - Блока 1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Цифровая грамотность Информационные системы и облачные технологии Управление электронным бизнесом Информационный менеджмент Информационная безопасность Цифровая экономика Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика	Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-9 Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов	ПК-9.1. Определяет методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов.	<b>Знать:</b> современные тренды цифровой рекламы; основные принципы разработки маркетинговой стратегии в диджитал-среде. <b>Уметь:</b> анализировать основные тенденции рынка и генерировать бизнес-идеи для продвижения в цифровой среде; разрабатывать маркетинговую стратегию с учетом цифровых продуктов.
	ПК-9.2. Применяет цифровые технологии и инструменты работы с информацией для автоматизации бизнес-процессов.	<b>Владеть:</b> навыками использования онлайн сервисов для создания фирменного стиля, разработки логотипа, дизайна мобильных приложений, оформления страниц в социальных сетях и онлайн продвижения.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Введение в предметную область цифрового маркетинга
- 2 Разработка маркетинговой стратегии в диджитал среде
- 3 Веб-дизайн. Визуальная идентификация
- 4 Основы веб-дизайна для разработки мобильных приложений.
- 5 Реклама в социальных сетях.
- 6 Роль медиапланирования в диджитал среде. Контент план для социальных сетей.
- 7 Принципы реализации программатик-рекламы на цифровых платформах

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Главной целью освоения дисциплины «Бухгалтерский учет» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по методологии и организации бухгалтерского учета деятельности организаций различных форм собственности, использованию учетной информации для принятия управленческих решений.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Бухгалтерский учет» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Экономика и организация предприятия Экономическая теория	Интеллектуальная собственность

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы	УК-2.1. Определяет совокупность задач в рамках поставленной цели	<b>Знать</b> требования к постановке цели и формулированию задач бухгалтерского учета
		<b>Уметь</b> формулировать в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных бухгалтерских задач, обеспечивающих её достижение; определять ожидаемые результаты решения бухгалтерских

их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		задач.
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения поставленных задач с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и действующих правовых норм	<b>Знать</b> способы решения типичных задач бухгалтерского учета и критерии их оценки
		<b>Уметь</b> проектировать решение конкретной бухгалтерской задачи, выбирая оптимальный способ, исходя из действующих правовых норм, оценки имеющихся ресурсов с учётом ограничений
		<b>Владеть</b> навыками решения типичных задач бухгалтерского учета оптимальными способами

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Тема 1 Понятие, сущность и содержание бухгалтерского учета  
Тема 2 Нормативно-правовое регулирование бухгалтерского учета  
Тема 3 Предмет, объекты и элементы метода бухгалтерского учета  
Тема 4 Формы бухгалтерского учета  
Тема 5 Учетная политика. Понятие учетной политики на предприятии, ее роль в учетном процессе.  
Тема 6 Учёт денежных средств  
Тема 7 Учет обязательств и расчетов  
Тема 8 Учёт основных средств  
Тема 9 Учёт нематериальных активов  
Тема 10 Учёт финансовых вложений  
Тема 11 Бухгалтерская (финансовая) отчётность

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Основы объектно-ориентированного программирования» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы объектно-ориентированного программирования» относится к Блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные технологии и программирование	Математическое и имитационное моделирование Разработка мобильных приложений Разработка программных приложений Проектирование информационных систем Интернет программирование

#### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ПК-2</b> Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК 2.1. Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения.	<b>Знает</b> технологии разработки прикладного программного обеспечения, методы. <b>Умеет</b> программировать приложения, программные компоненты, модули, интерфейсы и создавать программные прототипы решения прикладных задач; <b>Владет навыками</b> программирования в

		современных средах, разработки и адаптации структуры программного кода ИС для решения прикладных задач
	ПК 2.2. Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.	<b>Умеет</b> разрабатывать и отлаживать программные комплексы с использованием современных технологий программирования и методов программной инженерии <b>Владет навыками</b> проектирования ПО, посредством существующих типовых решений.
	ПК 2.3. Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	<b>Знает</b> языки и процессы управления жизненным циклом создания программных продуктов (приложений) на различных этапах. <b>Умеет</b> применять средства проектирования БД, ПО. <b>Владет навыками</b> проектирования ПО и БД, посредством использования методов и средств проектирования.

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Обзор языка C#
2. Использование структурных переменных
3. Операторы и исключения
4. Методы и параметры
5. Массивы и коллекции
6. Основы объектно-ориентированного программирования
7. Использование ссылочных типов данных
8. Создание и удаление объектов
9. Наследование в C#
10. Агрегации, пространства имен, сборки и модули

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Проектирование информационных систем» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Задачи дисциплины:

- изучение основных этапов жизненного цикла информационной системы (далее – ИС);
- знакомство с различными технологиями проектирования ИС;
- знакомство с принципами управления программными проектами;
- изучение принципов структурного анализа и проектирования;
- изучение технологий моделирования IDEF0, IDEF3, DFD, IDEF1X;
- изучение технологии объектно-ориентированного проектирования и моделирования (RUP, UML);
- формирование навыков использования структурного и объектно-ориентированного подходов при моделировании ИС.

#### 2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектирование информационных систем» включена в Блок 1 «Дисциплины формируемые участниками образовательных отношений», Б.1.В.5.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
---	--



Теория систем и системный анализ Базы данных Моделирование бизнес-процессов Математическое и имитационное моделирование Операционные системы Системы искусственного интеллекта Архитектура предприятий Учебная (ознакомительная) практика Производственная(эксплуатационная) практика	Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования Программирование и конфигурирование в 1С Интеллектуальные информационные системы в экономике Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами Корпоративные информационные системы Реинжиниринг бизнес-процессов Информационный менеджмент Разработка технической документации информационных систем Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика
---	---

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ПК-3</b> Способен проектировать ИС по видам обеспечения	ПК 3.1. Проектирует архитектуру ИС по видам обеспечения; проверяет (верифицирует) архитектуру ИС.	<b>Знает</b> методологии, технологии и стандарты проектирования информационных систем, профили информационной системы и виды обеспечения ИС <b>Умеет</b> выбирать и применять инструментальные средства и технологии проектирования ИС, реинжиниринга прикладных и информационных процессов <b>Владеет</b> навыками выбора технологии и инструментальных средств проектирования и разработки перечня организационно-технических мероприятий по проектированию ИС
	ПК 3.2. Проектирует прототип ИС в соответствии с требованиями заказчика.	<b>Знает</b> методологические основы проектирования ИС и соответствующий инструментарий <b>Умеет</b> проектировать ИС с учетом заданных условий заказчика <b>Владеет навыками</b> проектирования ИС организации с учетом выбранной нотации моделирования
	ПК 3.3. Устраняет обнаруженные несоответствия в проекте ИС.	<b>Знает</b> методы проектирования и способы исправления ошибок <b>Умеет</b> устранять несоответствия в проекте, в случае обнаружения ошибки <b>Владеет навыками</b> модернизации ИС, в случае возникновения несоответствий
<b>ПК-4</b> Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПК 4.1. Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений информационной системы.	<b>Знает</b> методы составления технико-экономического обоснования проектных решений любой сложности <b>Умеет</b> составлять технико-экономическое обоснование проектного решения <b>Владеет навыками</b> управления проектом на стадии составления технико-экономического обоснования создания проекта любой сложности
	ПК 4.2. Составляет техническое задание на разработку ИС, согласовывает требования к ИС с заинтересованными сторонами, запрашивает дополнительную информацию по требованиям к ИС.	<b>Знает</b> ГОСТы и регламенты по разработке технического задания на проектирование ИС различной сложности <b>Умеет</b> составлять техническое задание на разработку ПО любой сложности и согласовывать с заказчиком <b>Владеет навыками</b> создания ТЗ согласно ГОСТам и регламентам с учетом требований заказчика

### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Основные понятия дисциплины
2. Стандарты и методики жизненного цикла программного обеспечения АИС

3. Общая характеристика и классификация CASE-технологий и средств проектирования АИС
4. Процессный подход к управлению
5. Методология функционального моделирования систем
6. Функциональное моделирование – инструмент реинжиниринга БП. Нотации IDEF0, DFD, IDEF3
7. Технология проектирования АИС
8. Функциональные и обеспечивающие подсистемы АИС
9. Формализация технологии проектирования информационных систем
10. Структурный и объектно-ориентированный подходы к разработке АИС
11. Объектная модель предметной области АИС
12. Моделирование АИС
13. RationalRose – инструментальное средство проектирования ИС
14. Архитектура, рациональный унифицированный процесс (РУП) и жизненный цикл разработки АИС
15. Концептуальная модель унифицированного языка моделирования – UML
16. Отношения, диаграммы, общие механизмы языка UML
17. Анализ предметной области, формулировка требований к системе

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Разработка мобильных приложений» является изучение базового устройства популярных мобильных платформ и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем на базе эмуляторов, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации популярных мобильных платформ. В указанном курсе обучаемые должны приобрести устойчивые знания по программированию мобильных гаджетов, сервисов, служб.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Математическая логика и теория алгоритмов Информационные технологии и программирование Основы объектно-ориентированного программирования Интернет-программирование Производственная (эксплуатационная) практика	Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования Технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (преддипломная практика)

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
– <b>ПК-2</b> Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК 2.1. Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения. ПК 2.2. Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения. ПК 2.3. Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	<b>Знает</b> технологии разработки прикладного программного обеспечения, методы, языки и процессы управления жизненным циклом создания программных продуктов (приложений) на различных этапах <b>Умеет</b> программировать приложения, программные компоненты, модули, интерфейсы и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать и отлаживать программные комплексы с использованием современных технологий программирования и методов программной инженерии <b>Владет</b> навыками программирования в

		современных средах, разработки и адаптации структуры программного кода ИС для решения прикладных задач
--	--	--

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Введение в мобильное программирование. Операционная система WindowsPhone 7
- 2 Введение в Silverlight
- 3 Управление решениями в VisualStudio
- 4 Создание приложений Silverlight
- 5 Хранение данных приложений
- 6 Средства WindowsPhone для работы с сетью
- 7 Создание приложений XNA
- 8 Использование системных функций в приложениях
- 9 Публикация приложений в WindowsPhoneMarketplace

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Информационный менеджмент» является формирование у студентов базовой системы знаний в области информационного менеджмента, как о важнейшей составляющей системы управления компанией и мощном инструменте преобразования деятельности компании в соответствии с требованиями современного бизнеса

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационный менеджмент» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» - часть формируемая участниками образовательных отношений – обязательные дисциплины

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Цифровая экономика Управление проектами Архитектура предприятий Лидерство и командообразование в организации Основы законодательства в сфере IT технологий Учебная(ознакомительная) практика Производственная (эксплуатационная) практика	Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Управление электронным бизнесом Цифровой маркетинг Корпоративные информационные системы Проектирование информационных систем Разработка технической документации информационных систем Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика

#### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-6. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в цифровой экономике	ПК 6.1. Принимает участие во внедрении информационных систем в цифровой экономике.	<b>Знает:</b> основные понятия информационных систем и технологий
	ПК 6.2. Осуществляет анализ входной информации и анализ исходной документации.	<b>Умеет:</b> проводить анализ входной информации и исходной документации
	ПК 6.3. Планирует работы по внедрению ИС.	<b>Владеет:</b> навыками по внедрению информационных систем
	ПК 6.4. Представляет результаты выполнения работ по внедрению ИС заинтересованным сторонам.	<b>Умеет:</b> представить результаты выполнения работ по внедрению информационных систем заинтересованным сторонам

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Понятие информационного менеджмента
- 2 Тиражируемые и уникальные информационные системы.
- 3 Организация анализа требований к ИС для последующего приобретения.
- 4 Управление внедрением ИС.
- 5 Управление поддержкой эксплуатации ИС.
- 6 Экономические аспекты управления ИС

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И КОНФИГУРИРОВАНИЕ В 1С»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Программирование и конфигурирование в 1С» являются формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

Задачами дисциплины «Базы данных» являются:

1. Научить студентов квалифицированно использовать возможности платформы 1С:Предприятие;
2. Развитие навыков групповой работы посредством интеграции систем, разрабатываемых различными группами студентов;
3. Отработка навыков разработки конфигураций согласно заданным требованиям.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Программирование и конфигурирование в 1С» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные технологии и программирование Информационные системы и облачные технологии Бухгалтерский учет Основы объектно-ориентированного программирования Производственная (эксплуатационная) практика	Проектирование информационных систем Разработка бизнес-приложений в 1С Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Корпоративные информационные системы Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика

#### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК 2.1. Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения.	<b>Знает</b> методы разработки и согласования ПО <b>Умеет</b> разрабатывать конфигурации на 1С и согласовывать из архитектуру
	ПК 2.2. Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.	<b>Умеет</b> создавать экономически обоснованные конфигурации на основе имеющихся шаблонов в 1С <b>Владеет</b> навыками разработки конфигураций в 1С
	ПК 2.3. Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	<b>Знает:</b> технологии разработки прикладного программного обеспечения, методы, языки и процессы управления жизненным циклом создания программных продуктов (приложений) на различных этапах с применением 1С <b>Умеет:</b> программировать приложения, программные компоненты, модули, интерфейсы и создавать программные прототипы решения прикладных задач с использованием 1С <b>Владеет:</b> навыками программирования в 1С, проектирования программного обеспечения,

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Вводное занятие. Инструктаж
2. Регистрация хозяйственных операций
3. Движение денежных средств
4. Учет денежных средств и расчетов
5. Документы для поставщиков
6. Учет материалов и ОС
7. Учет работ по наладке оборудования
8. Учет производственных запасов
9. Учет затрат на производство
10. НМА. Амортизация
11. Документы на отпуск материалов
12. Начисление зарплаты и отчислений
13. Документы на выпуск готовой продукции
14. Документы на реализацию готовой продукции
15. Финансовый результат
16. Формирование регламентированных отчетов
17. Введение в программирование 1С
18. Основные понятия бухгалтерского учета
19. Функционирование системы
20. Краткое описание понятий (объектов)

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БАЗЫ ДАННЫХ»

##### 1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Базы данных» являются:

1. Показать особенности технологии баз данных как одной из основных новых информационных технологий, с тем, чтобы студенты понимали тенденции развития современных информационных технологий, видели их преимущества и недостатки, особенности работы в условиях конкретных технологий в их профессиональной деятельности;
2. Сориентировать студентов во множестве современных СУБД и связанных с ними технологий;
3. Осветить теоретические и организационно-методические вопросы построения и функционирования систем, основанных на концепции баз данных, в том числе различные методологии моделирования и проектирования баз данных;
4. Показать возможности средств автоматизации проектирования БД;
5. Показать возможности современных высокоуровневых языков и средств создания приложений;
6. Научить практической работе (проектирование, ведение и использование баз данных) в среде выбранных целевых СУБД.

Задачами дисциплины «Базы данных» являются:

1. Научить студентов квалифицированно использовать возможности баз данных;
2. Развитие навыков групповой работы посредством интеграции систем, разрабатываемых различными группами студентов;
3. Отработка навыков проектирования баз данных и написания взаимодействующих с ними приложений.

##### 2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Базы данных» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы Б.1.В.9.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные технологии и программирование Информационные системы и облачные технологии Учебная(ознакомительная)практика Производственная (эксплуатационная) практика	Проектирование информационных систем Технологии BigData Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Корпоративные информационные системы Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ПК-2</b> Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК 2.3. Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	<p><b>Знает:</b> технологии разработки прикладного программного обеспечения, методы, языки и процессы управления жизненным циклом создания программных продуктов (приложений) на различных этапах; основы TSQL, основы СУБД</p> <p><b>Умеет:</b> программировать приложения, программные компоненты, модули, интерфейсы и создавать программные прототипы решения прикладных задач</p> <p><b>Владет:</b> навыками программирования в современных средах, проектирования программного обеспечения, структур данных и баз данных</p>

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в базы данных
2. Архитектура СУБД
3. Концепции проектирования БД
4. Модели данных
5. Реляционная модель данных
6. Проектирование базы данных
7. Физическая организация данных
8. Управление реляционной базой данных
9. Язык SQL
10. Обеспечение функционирования баз данных
11. Эволюция корпоративных информационных систем
12. Понятие OLAP-технологии
13. Общие свойства хранилищ
14. Данные хранилища
15. Компоненты хранилища
16. Методика (методология) построения хранилищ данных
17. Выбор метода реализации Хранилищ данных
18. Типичная структура хранилищ данных
19. Datamining
20. Защита информации в базах данных

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Интернет программирование» является формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра направления 09.03.03 «Прикладная информатика» в области интернет программирования.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Интернет программирование» включена в Блок 1 части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные технологии и программирование	Основы объектно-ориентированного программирования Разработка мобильных приложений Производственная (эксплуатационная) практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК 2.1. Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения.	<b>Знает:</b> технологии разработки прикладного программного обеспечения, методы, языки и процессы управления жизненным циклом создания программных продуктов (приложений) на различных этапах
	ПК 2.2. Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.	<b>Умеет:</b> программировать приложения, программные компоненты, модули, интерфейсы и создавать программные прототипы решения прикладных задач <b>Владеет навыками</b> программирования в современных средах, разработки и адаптации структуры программного кода ИС для решения прикладных задач
	ПК 2.3. Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	<b>Умеет:</b> разрабатывать и отлаживать программные комплексы с использованием современных технологий программирования и методов программной инженерии <b>Владеет навыками</b> проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Основные сведения о языке HTML. Основы создания web-страниц
2. HTML. Гиперссылки. Внедрение изображений
3. HTML. Таблицы. Формы в HTML.
4. Технология CSS. Проектирование структуры web-сайта. CSS. Блочные и строковые элементы
5. CSS. Позиционирование
6. Внедрение объектов JavaScript в HTML-документ. Базовые конструкции языка JavaScript
7. Основы синтаксиса языка JavaScript: литералы, переменные, условные операторы, операторы циклов
8. Основы объектно-ориентированного программирования в JavaScript. Потомки объектов JavaScript
9. Функции как типы данных и как объекты в JavaScript.

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике» является компетентностная подготовка обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС и ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Цифровизация экономической деятельности», в том числе:

- приобретение студентами знаний о ключевых функциях интеллектуальных информационных системах в экономике: представление, рассуждение и обучение;
- обеспечение профессиональной подготовки студентов в области основ разработки и практического применения интеллектуальных информационных систем в экономике.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)8	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Математическое и имитационное моделирование	Производственная(преддипломная)

<p>Системы искусственного интеллекта          Цифровая экономика          Управление электронным бизнесом          Цифровой маркетинг          Технологии BigData          Моделирование бизнес-процессов          Информационные системы и облачные технологии          Вычислительные системы, сети и телекоммуникации          Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	<p>практика</p>
---	-----------------

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p><b>ПК-3</b> Способен проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p><b>ПК-3.4</b> Способен использовать современные цифровые технологии при создании информационных систем различных классов</p>	<p><b>Знает:</b> современные цифровые технологии при создании информационных систем в экономике на основе искусственного интеллекта.</p>
		<p><b>Умеет:</b> проводить анализ процессов программирования приложений, программных компонент, модулей, интерфейсов интеллектуальных информационных систем (ИИС)</p>
		<p><b>Владет</b> навыками системного анализа цифровых технологий, применяемых при создании информационных систем с элементами искусственного интеллекта.</p>
<p><b>ПК-6</b> Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в цифровой экономике</p>	<p><b>ПК-6.1</b> Принимает участие во внедрении информационных систем в цифровой экономике.</p>	<p><b>Знает:</b> типовые решения по внедрению прикладного программного обеспечения в состав автоматизированных информационных систем на основе искусственного интеллекта.</p>
		<p><b>Умеет:</b> анализировать и делать выводы по применению компонент программного и технического обеспечения для разработки и внедрения ИИС.</p>
		<p><b>Владет:</b> навыками анализа ИИС согласно их классификации.</p>
<p><b>ПК-9</b> Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов</p>	<p><b>ПК-9.1.</b> Определяет методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов.</p>	<p><b>Знает:</b> методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов на основе ИИС.</p>
		<p><b>Умеет:</b> анализировать и делать выводы по методам использования цифровых технологий для разработки ИИС по автоматизации бизнес-процессов в экономике.</p>
	<p><b>ПК-9.2.</b> Применяет цифровые технологии и инструменты работы с информацией для автоматизации бизнес-процессов.</p>	<p><b>Владет:</b> анализом действующих и перспективных отечественных и зарубежных информационных систем на основе искусственного интеллекта.</p>
		<p><b>Знает:</b> методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов на основе ИИС.</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать варианты разработки ИИС и делать выводы по их оптимальному применению для решения бизнес-задач в экономике.</p>

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. История развития искусственного интеллекта



2. Искусственный интеллект как вершина развития информационных технологий
3. Распределенные интеллектуальные системы на основе агентов
4. Нечеткая логика и нечеткий вывод.
5. Представление знаний в интеллектуальных системах
6. Модели представления знаний больших интеллектуальных информационных систем
7. Языки и технологии программирования для искусственного интеллекта.
8. Модели и методы решения задач в экономике интеллектуальными информационными системами
9. Экспертные системы. Общий обзор
10. Технология разработки экспертных систем
11. Генетические алгоритмы
12. Искусственный интеллект и нейронные сети.
13. Нейронные сети, обучаемые без учителя и нейронные сети с обратными связями

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЯМИ С КЛИЕНТАМИ»**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины «Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Задачами изучения данной дисциплины является:

- Получение студентами представления о современных бизнес-технологиях.
- Развитие представления об основах стратегического маркетинга и технологий подготовки рекламы.
- Освоение базовых технологий и методов маркетинговых исследований и маркетинговых решений.
- Ознакомление с теоретическими основами аналитической психологии, в частности с конкретно методологическими принципами и конструктивными правилами гармонизации рыночных систем купли-продажи.
- Получение навыков в использовании современных технологий и программных продуктов разработки рекламы.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы Б.1.В.12.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные технологии и программирование Проектирование информационных систем Основы законодательства в сфере IT-технологий Цифровая экономика Информационная безопасность Моделирование бизнес-процессов Управление проектами Теория систем и системный анализ Учебная (ознакомительная) практика Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика	Управление электронным бизнесом Реинжиниринг бизнес-процессов Разработка бизнес-приложений в 1С Преддипломная практика

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения

<p><b>ПК-2</b> Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p>ПК 2.4. Разрабатывает программное обеспечение информационных систем с использованием средств малокодowego программирования (Lowcodeprogramming)</p>	<p><b>Знает:</b> методы и средства разработки программного обеспечения информационных систем взаимодействия с клиентами с использованием малокодowego программирования  <b>Умеет:</b> разрабатывать программное обеспечение информационных систем взаимодействия с клиентами с использованием средств малокодowego программирования  <b>Владеет:</b> навыками проектирования и разработки программного обеспечения информационных систем взаимодействия с клиентами с использованием средств малокодowego программирования</p>
<p><b>ПК-3</b> Способен проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p>ПК 3.4 Способен использовать современные цифровые технологии при создании информационных систем различных классов</p>	<p><b>Умеет</b> использовать современные цифровые технологии, такие как Битрикс 24 при создании информационных систем взаимодействия с клиентами  <b>Владеет</b> навыками проектирования и разработки информационных систем взаимодействия с клиентами с использованием современных цифровых технологий</p>

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Теоретические аспекты клиентоориентированного подхода
2. Процесс разработки CRM-стратегии
3. Процесс создания ценности
4. Процесс многоканальной интеграции
5. Процесс управления информацией
6. Процесс оценки эффективности
7. Перспективы развития клиентоориентированных технологий
8. Системы обработки данных и управления предприятиями
9. BI- системы

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»

#### 1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Задачами изучения данной дисциплины является:

- освоение теоретических основ моделирования бизнес-процессов,
- знакомство с методами анализа бизнес-процессов,
- получение знаний в области управления бизнес-процессами.

#### 2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы.

<p>Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)</p>	<p>Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)</p>
--	---

Математическая логика и теория алгоритмов Теория систем и системный анализ Цифровая грамотность Системы искусственного интеллекта Архитектура предприятий Производственная(эксплуатационная)практика	Разработка бизнес-приложений в 1С Проектирование информационных систем Математическое и имитационное моделирование Реинжиниринг бизнес-процессов Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика
---	--

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ПК-5</b> Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПК 5.1. Применяет методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; современные подходы и стандарты автоматизации организации.	<b>Знает</b> методы и средства концептуального моделирования предметной области и бизнес-процессов с использованием технологий структурного (функционального) и объектно-ориентированного моделирования <b>Умеет</b> проводить описание прикладных (бизнес) процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач на основе процессного подхода выбирать методы инструментальные средства моделирования бизнес-процессов предприятия <b>Владеет</b> навыками работы технологиями и программным инструментарием моделирования предметной области, прикладных информационных процессов
	ПК 5.2. Готовит описание бизнес-процессов на основе исходных данных; согласовывает с заказчиком описания бизнес-процессов.	<b>Умеет</b> проводить описание бизнес-процессов на основе исходных данных; согласовывает с заказчиком описания бизнес-процессов <b>Владеет</b> навыками разработки бизнес-процессов на основе исходных данных
	ПК 5.3. Разрабатывает модели бизнес-процессов; проводит анализ функциональных разрывов и корректирует на его основе существующую модель бизнес-процессов	<b>Умеет</b> разрабатывать модели бизнес процессов и проводить их анализ <b>Владеет</b> навыками проведения анализа функциональных разрывов и корректировки существующей модели бизнес-процессов

### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Функциональный и процессный подход
2. Основные понятия процессного подхода
3. Моделирование бизнес-процессов
4. Классификация методологий моделирования бизнеса
5. Анализ бизнес-процессов
6. Инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов
7. Краткий обзор сред моделирования
8. Совершенствование бизнес-процессов
9. Реинжиниринг бизнес-процессов

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ BIGDATA»

#### 1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Технологии BigData» является формирование навыков работы с анализом данных как процессом. Изучение основных структур и форм хранения данных.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технологии BigData» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Цифровая грамотность Теория вероятностей и математическая статистика Системы искусственного интеллекта Базы данных Информационные системы и облачные технологии Производственная(эксплуатационная) практика	Разработка бизнес-приложений в 1С Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования Управление электронным бизнесом Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-9 Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов	ПК-9.1. Определяет методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов.	<b>Знает</b> методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов <b>Умеет</b> использовать технологии BigData для анализа данных <b>Владеет навыками</b> использования технологий BigData для автоматизации бизнес-процессов.
	ПК-9.2. Применяет цифровые технологии и инструменты работы с информацией для автоматизации бизнес-процессов.	<b>Умеет</b> применять технологии BigData для работы с данными для автоматизации бизнес-процессов <b>Владеет навыками</b> анализа данных с использованием технологий BigData.

## 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Данные. Подходы и определения
2. Метаданные
3. Большие данные. Системы управления Большими данными
4. Архитектура системы обработки Больших данных
5. Параллельные алгоритмы для работы с данными
6. Программные платформы и системы для Больших данных
7. Оборудование для обработки Больших данных. Центры обработки Больших данных

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫМ БИЗНЕСОМ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Управление электронным бизнесом» является формирование профессиональных компетенций, а так же системы знаний о специфике осуществления электронного бизнеса через Internet.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Управление электронным бизнесом» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - Блока 1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационный менеджмент Корпоративные информационные системы Цифровой маркетинг	Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования Проектирование систем управления

Технологии BigData Цифровой маркетинг Информационные системы и облачные технологии Лидерство и командообразование в организации Технологическая (проектно-технологическая) практика	взаимоотношениями с клиентами Преддипломная практика
---	---

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-6 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в цифровой экономике	ПК 6.1. Принимает участие во внедрении информационных систем в цифровой экономике.	<b>Знать:</b> сущность цифровой экономики, теоретические и практические рекомендации по управлению электронным бизнесом с позиции трансформации бизнес-моделей под воздействием эволюции цифровых технологий <b>Уметь:</b> организовывать взаимодействие различных видов компаний электронного бизнеса
	ПК-9 Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов	ПК-9.1. Определяет методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов. ПК-9.2. Применяет цифровые технологии и инструменты работы с информацией для автоматизации бизнес-процессов.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Цифровая экономика: основы управления электронным бизнесом
- 2 Модели электронного бизнеса
- 3 Е-маркетинг. Проблемы управления электронным бизнесом и электронной коммерцией
- 4 Управление качеством электронных услуг. Как создать собственный электронный бизнес.
- 5 Цифровая экономика и индустрия 4.0: тенденции и перспективы развития электронного бизнеса и электронной коммерции

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Корпоративные информационные системы» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Задачами дисциплины являются:

1. Овладение практическими навыками использования информационных систем в различных отраслях экономики, управления и бизнеса;
2. Ознакомление студентов с современными технологиями внедрения корпоративных информационных систем (КИС);
3. Изучение студентами теоретических и организационно-методических основ создания технологий внедрения КИС;
4. Обучение студентов возможностям современных КИС в области их продуктивного внедрения.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационный менеджмент Проектирование информационных систем Базы данных Системы искусственного интеллекта Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Производственная (эксплуатационная) практика	Управление электронным бизнесом Реинжиниринг бизнес-процессов Программирование и конфигурирование в 1С Разработка технической документации информационных систем Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-6. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в цифровой экономике	ПК 6.1. Принимает участие во внедрении информационных систем в цифровой экономике.	<b>Знает:</b> методы проектирования, специфику разработки и внедрения корпоративных информационных систем в цифровой экономике. <b>Умеет:</b> оперативно управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих сложные задачи организационного управления и бизнес-процессами в цифровой экономике. <b>Владет:</b> навыками создания (модификации) и сопровождения информационных систем, автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов в цифровой экономике.
	ПК 6.4. Принимает участие во внедрении современных ERP, CRM, SCM и др. системы на предприятиях различных сфер и масштабов деятельности	<b>Знает:</b> методы проектирования, специфику разработки и внедрения современных ERP, CRM, SCM систем на предприятиях и в организациях. <b>Умеет:</b> планировать и организовывать работы по эксплуатации и сопровождению корпоративных информационных систем. <b>Владет:</b> навыками создания (модификации), сопровождения и оценки эффективности функционирования современных корпоративных информационных систем

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Общие понятия КИС
2. Международные и российские стандарты управления предприятием
3. Реинжиниринг бизнес-процессов и проектирование КИС
4. Методологии моделирования проблемной области
5. Структура корпорации
6. Стандарт MRP
7. Стандарт MRPII
8. Механизм работы MRPII-системы
9. Современные стандарты ERP, CRM, SCM. Новые стандарты CSRP и ERPII

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Реинжиниринг бизнес-процессов» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать общее представление о содержании, области применения и особенностях технологии реинжиниринга бизнес-процессов (РБП) при реорганизации деятельности предприятий;
- обучить технологиям управления бизнес-процессами (в т.ч. моделирования и анализа) с использованием современных информационных технологий;
- закрепить навыки выполнения работ по реорганизации и управлению бизнес-процессами и применения инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Реинжиниринг бизнес-процессов» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» - часть, формируемая участниками образовательных отношений, - обязательные дисциплины Б.1.В.17.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Цифровая экономика Управление проектами Корпоративные информационные системы Моделирование бизнес-процессами Математическое и имитационное моделирование Проектирование информационных систем Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами Технологическая (проектно-технологическая) практика	Преддипломная практика

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ПК-8</b> Способен управлять разработкой ИС среднего и крупного масштаба сложности и принимать участие в инжиниринге предприятий и ИС	<b>ПК 8.1.</b> Определяет методы организации проектирования и разработки программных средств разного масштаба сложности.	<b>Знает:</b> методы организации проектирования и разработки программных средств в условиях проведения реинжиниринга бизнес-процессов компании <b>Умеет:</b> производить моделирование бизнес-процессов организации AS-IS и разрабатывать модели TO-BE <b>Владет:</b> навыками управления разработкой ИС и принимает участие в инжиниринге предприятий и ИС
	<b>ПК 8.2.</b> Разрабатывает программные приложения требуемого уровня надежности в соответствии с заданными критериями и организовывать процесс их создания; оценивать перспективы реорганизации системы управления предприятием и инжиниринга ИС.	<b>Умеет:</b> разрабатывать программные приложения в соответствии с проведенным анализом предметной области и моделирования бизнес-процессов <b>Владет:</b> навыками разработки модели реорганизации системы управления предприятием.

## 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Функциональный и процессный подходы
2. Основные понятия процессного подход
3. Моделирование бизнес-процессов
4. Анализ бизнес-процессов
5. Инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов
6. Совершенствование бизнес-процессов

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» является овладение студентами иностранным языком в аспектах, связанных с работой в области информационных технологий, с целью активного применения в будущей деятельности, в практике перевода технических текстов, профессиональной коммуникации, а также для дальнейшего самообразования.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Иностранный язык	Технологии Big Data

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Ведёт обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	<b>Знает:</b> нормы и правила иностранного языка; языковые конструкции делового общения на одном из иностранных языков; профессиональную терминологию и языковые профессиональные конструкции одного из иностранных языков <b>Умеет:</b> коммуницировать в устной и письменной формах на иностранном языке; вести деловые переговоры в профессиональной области и осуществлять деловую переписку на одном из иностранных языков <b>Владет:</b> навыками обмена деловой информацией в устной и письменной формах на иностранном языке

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Working in the IT industry (РаботавсфереИТ)
2. Computer systems (Компьютерные системы)
3. Websites (Вебсайты)
4. ITsecurityandsafety (Информационная безопасность)
5. Datastorageandbackup (Хранение и резервное копирование данных)
6. IT support (Служба поддержки)7. Проектная работа . projects
7. ITorganizations (Организации, работающие в сфере ИТ)
8. MeetingsandconferencesinIT-sphere (Собрания и конференции в сфере информационных технологий)
9. Datacommunication: LAN, WANandInternetbrowsing (Обмен данными: локальные, глобальные сети и работа в интернет)
10. E-commerce (Вопросы электронной коммерции)
11. Convergence (Конвергенция)13. Перспективы. futurepossibilities
12. Your future in IT



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА НА БИЗНЕС-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЯЗЫКАХ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» в области создания ИС на базе программных средств автоматизированного проектирования – lowcode Платформы.

Задачами изучения данной дисциплины является:

- Получение студентами представления о современных бизнес-ориентированных языках программирования.
- Развитие представления о принципах организации и проектирования современных баз данных.
- Освоение базовых технологий и методов управления бизнес-процессами.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные технологии и программирование Проектирование информационных систем Основы законодательства в сфере IT-технологий Цифровая экономика Технологии BigData Разработка мобильных приложений Бухгалтерский учет Основы объектно-ориентированного программирования Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика	Управление электронным бизнесом Реинжиниринг бизнес-процессов Разработка бизнес-приложений в 1С Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК 2.1. Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения.	<b>Умеет</b> разрабатывать и изменять архитектуру ПО с использованием lowcode Платформы <b>Владеет</b> навыками разработки ПО с использованием lowcode Платформы
	ПК 2.2. Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.	<b>Знает</b> методы использования типовых решений и шаблонов с использованием lowcode Платформы <b>Умеет</b> использовать шаблоны для разработки бизнес-приложений.
	ПК 2.4. Разрабатывает программное обеспечение информационных систем с использованием средств малокодового программирования (Lowcodeprogramming)	<b>Умеет</b> проектировать бизнес-приложения с использованием средств малокодового программирования <b>Владеет</b> навыками разработки бизнес-приложений на основе проекта, созданного с использованием средств малокодового программирования

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Проектирование базы данных. Язык SQL
2. Объектная модель в GreenData
3. Экранные формы в GreenData
4. Основы языка программирования Groovy
5. Алгоритмы в GreenData
6. Dashboard в GreenData
7. Методология BPM. Нотация BPMN 2.0

8. Создание бизнес-процессов в GreenData
9. Работа с печатными формами в GreenData
10. Расчетный модуль в GreenData

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НЕЙРОСЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Нейросетевые технологии в цифровой экономике» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по использованию современных компьютеров и программного обеспечения для решения широкого спектра задач в различных областях. Ознакомить студентов с основами теории искусственных нейронных сетей (ИНС). Привить навыки работы с различными технологиями создания ИНС. Изложить основные принципы проектирования ИНС.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Нейросетевые технологии в цифровой экономике» относится к дисциплинам по выбору и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные системы и облачные технологии	

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ПК-9</b> Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов	ПК-9.1. Определяет методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов. ПК-9.2. Применяет цифровые технологии и инструменты работы с информацией для автоматизации бизнес-процессов.	<b>Знает:</b> основы построения и функционирования искусственных нейронных сетей (ИНС); основные аспекты проблем построения и функционирования искусственных нейронных сетей; разновидности и функциональные особенности методов искусственного интеллекта; основы современных технологий проектирования интеллектуального ПО; принципы построения и функционирования интеллектуального ПО; <b>Умеет:</b> создавать интеллектуальные системы; проектировать и создавать интеллектуальное ПО; <b>Владеет:</b> фундаментальными знаниями по основам теории ИНС и практическими навыками проектирования ИНС; технологией обработки информации с использованием ИНС; практическими навыками работы с современными системами разработки ИНС для различных аппаратных платформ;

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Введение. Интеллектуальные системы и технологии. Исторический аспект.
- 2 Основы теории искусственных нейронных сетей.
- 3 Многослойные ИНС и процедура обратного распространения ошибки.
- 4 Обучение без учителя.
- 5 ИНС Хопфилда и Хэмминга. Звезды Гроссберга и карты Кохонена.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Экспертные системы в цифровой экономике» является формирование у бакалавров профессиональных компетенций, в процессе изучения основ искусственного интеллекта для последующего применения в учебной и практической деятельности и соответствует общим целям ОПОП.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Экспертные системы в цифровой экономике» относится к дисциплинам по выбору и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные системы и облачные технологии Цифровая экономика Системы искусственного интеллекта	

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ПК-9</b> Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов	ПК-9.1. Определяет методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов. ПК-9.2. Применяет цифровые технологии и инструменты работы с информацией для автоматизации бизнес-процессов.	<b>Знает:</b> основы построения моделей предметной области, теоретического обобщения результатов экспериментов и наблюдений, этапы создания и инструментальные средства для разработки экспертных систем <b>Умеет:</b> подбирать тестовые примеры, обеспечивающие проверку всех возможностей разработанной экспертной системы <b>Владеет:</b> навыками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных и программных технологий на всех этапах жизненного цикла экспертных систем

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Структура Экспертных Систем (ЭС).
- 2 Основные модели представления знаний в ЭС.
- 3 Уровни Представления и уровни Детальности.
- 4 Методы приобретения знаний.
- 5 Этапы разработки ЭС.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – формирование профессиональных компетенций, приобретение обучающимися теоретических и практических знаний об этапах, ключевых особенностях процессов внедрения и адаптации программных комплексов.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ.2) «Внедрение и адаптация программных комплексов» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – дисциплины по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы,
---	--------------------------------

	модули, практики)
Основы объектно-ориентированного программирования Разработка мобильных приложений Программирование и конфигурирование в 1С Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования Корпоративные информационные системы Проектирование информационных систем Реинжиниринг бизнес-процессов	

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК 2.1. Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения.	<b>Знает :</b> методологии внедрения ИС
	ПК 2.2. Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.	<b>Умеет:</b> применять методологии внедрения информационных систем

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Назначение и состав методологий внедрения информационных систем
- 2 Выбор ERP системы.
- 3 Технология внедрения ERP –системы.
- 4 Бизнес процессы. Риски проекта. Участники проекта внедрения. Этапы и документация проекта
- 5 Запуск системы и опытная эксплуатация
- 6 Внедрение и адаптация программного комплекса на примере 1С:Предприятие»

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ В 1С»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления ресурсами предприятия в 1С» является получение теоретических знаний в области внедрения, функционирования и использования современных автоматизированных систем управления предприятием, обеспечивающих поддержку работы экономиста, менеджера, и практических навыков использования информационных технологий для решения частных задач прикладного характера.

Задачами дисциплины «Автоматизированные системы управления ресурсами предприятия в 1С» являются:

- знакомство с основными характеристиками и вариантами построения автоматизированных систем бухгалтерского и управленческого учета;
- изучение применяемых в практической деятельности пакетов прикладных программ;
- изучение критериев, связанных с выбором автоматизированных систем бухгалтерского и управленческого учета;
- знакомство с основными прикладными программами системы «1С: Предприятие»;
- знакомство с одной из прикладных программ системы «1С: Предприятие».

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Автоматизированные системы управления ресурсами предприятия в 1С» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплины по выбору образовательной программы.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационный менеджмент Разработка бизнес-приложений в 1С Технологическая (проектно-технологическая) практика	

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов)	Результаты обучения
--------------------------------	---	---------------------

	достижения компетенции	
<p><b>ПК-6.</b>Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в цифровой экономике</p>	<p><b>ПК 6.1.</b> Принимает участие во внедрении информационных систем в цифровой экономике.</p>	<p><b>Знает</b> методы проектирования, специфику разработки и внедрения корпоративных информационных систем в цифровой экономике.</p> <p><b>Умеет</b> оперативно управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих сложные задачи организационного управления и бизнес-процессами в цифровой экономике.</p> <p><b>Владеет</b> навыками создания (модификации) и сопровождения информационных систем, автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов в цифровой экономике.</p>
	<p><b>ПК 6.4.</b> Принимает участие во внедрении современных ERP, CRM, SCM и др. системы на предприятиях различных сфер и масштабов деятельности</p>	<p><b>Знает</b> методы проектирования, специфику разработки и внедрения современных ERP, CRM, SCM систем на предприятиях и в организациях.</p> <p><b>Умеет</b> планировать и организовывать работы по эксплуатации и сопровождению корпоративных информационных систем.</p> <p><b>Владеет</b> навыками создания (модификации), сопровождения и оценки эффективности функционирования современных корпоративных информационных систем</p>

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Общая характеристика компьютерных систем управления хозяйственной деятельностью организации
2. Компьютерные системы бухгалтерского и управленческого учета
3. Автоматизированные системы экономического анализа
4. Автоматизированные системы планирования хозяйственной деятельности
5. Автоматизированные системы контроля и аудита хозяйственной деятельности
6. Системный подход к выбору автоматизированных систем бухгалтерского учета и управления предприятием
7. Основные принципы работы и понятия в прикладных программах на базе системы 1С: Предприятие
8. Первоначальное заполнение справочников и настройка прикладной программы 1С: Бухгалтерия
9. Группа документов «Учет кассовых операций. Работа с подотчетными лицами. Банковские операции»
10. Группа документов «Расчет заработной платы»
11. Группа документов «Учет основных средств. Учет нематериальных активов»
12. Группа документов «Учет товаров, услуг»
13. Группа документов «Реализация товаров и услуг»
14. Группа документов «Учет материалов. Выпуск продукции»

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Математические методы машинного обучения» является приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков применения основных методов машинного обучения для задач классификации, кластеризации и регрессии (прогнозирования).

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Математические методы машинного обучения» относится к дисциплинам по выбору и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные системы и облачные технологии; Системы искусственного интеллекта	

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-9 Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов	ПК-9.1. Определяет методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов. ПК-9.2. Применяет цифровые технологии и инструменты работы с информацией для автоматизации бизнес-процессов.	<b>Знает</b> - современное состояние исследований в области машинного обучения; – принципы построения систем машинного обучения; – модели представления и описания технологий машинного обучения; <b>Умеет</b> – проводить анализ предметной области; – определять назначение, выбирать методы и средства для построения систем машинного обучения; – строить системы машинного обучения; <b>Владеет</b> – использования аппарата простейшего анализ данных; – применения методов классификации информации; – реализации алгоритмов машинного обучения

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Введение. Основы машинного обучения.
- 2 Методы оптимизации. Градиентный спуск.
- 3 Линейная регрессия.
- 4 Глобальная оптимизация. Генетический алгоритм.
- 5 Метод ближайших соседей (k-NN).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРЕДМЕТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Предметно-ориентированные информационные системы» является освоение общих теоретических положений, касающихся экономических информационных систем, в том числе в таких конкретных предметных областях как: бухгалтерский учет, банковская деятельность, государственные налоговые службы, бюджетная и казначейская системы, страховая деятельность, фондовая и биржевая деятельность, информационные системы управленческого консалтинга. В цели дисциплины входит формирование профессиональных компетенций, теоретическая и практическая подготовка студентов к новым условиям работы в информационном обществе.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Предметно-ориентированные информационные системы» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, -элективные дисциплины(модули), дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
---	--

Цифровая грамотность Цифровая экономика Информационные технологии и программирование Информационные системы и облачные технологии Экономика и финансовая грамотность	
--	--

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-3 Способен проектировать ИС по видам обеспечения	ПК 3.4 Способен использовать современные цифровые технологии при создании информационных систем различных классов	<b>Знает:</b> виды и цифровые технологии создания предметно-ориентированных информационных систем. <b>Умеет:</b> использовать современные цифровые технологии при работе с предметно-ориентированными информационными системами. <b>Владеет:</b> навыками работы с предметно-ориентированными информационными системами
ПК-8 Способен управлять разработкой ИС среднего и крупного масштаба сложности и принимать участие в инжиниринге предприятий и ИС	ПК 8.1. Определяет методы организации проектирования и разработки программных средств разного масштаба сложности.	<b>Знает:</b> методы организации проектирования и разработки предметно-ориентированных информационных систем. <b>Умеет:</b> определять методы организации проектирования и разработки предметно-ориентированных информационных систем. <b>Владеет:</b> навыками разработки предметно-ориентированных информационных систем.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Виды предметно-ориентированных систем.
- 2 Цифровые технологии создания предметно-ориентированных информационных систем. Методы организации проектирования и разработки предметно-ориентированных информационных систем
- 3 Банковские информационные системы. Информационные системы, применяемые в налоговой службе.
- 4 Информационные системы страховых компаний
- 5 Статистические информационные системы
- 6 Справочно-правовые системы. СПС КонсультантПлюс. СПС Гарант.

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ)

### 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями учебной (ознакомительной) практики являются: закрепление и углубление теоретической и практической подготовки обучающегося по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направление (профиль) программы Цифровизация экономической деятельности, через получение начальных профессиональных умений и практических навыков работы с аппаратным и программным обеспечением автоматизированной информационной системы (АИС) базы практики.

### 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**2.1. При прохождении учебной (ознакомительной) практики на базе Северо-Кавказского социального института:**

Задачи учебной (ознакомительной) практики для обучаемого:

- ознакомиться со спецификой функционирования базы практики, её структурой, особенностями управления и работы отдельных подразделений;
- ознакомиться с руководящими законодательными, нормативными, локальными актами и должностными инструкциями IT-специалистов базы практики;

- изучить, знать и выполнять требования по технике безопасности и пожарной безопасности на территории вуза;
- пройти вводный инструктаж по охране труда и первичный инструктаж на закрепленном рабочем месте за ПК аудитории (316 или 314 ауд.);
- выполнить индивидуальное задание (практические задачи профессиональной направленности) по формированию и конфигурированию информационной базы прикладного решения, согласно варианту задания (п.10.2.2.) на основе платформы 1С.Предприятие на закрепленном рабочем месте в компьютерной аудитории (314, 316 ауд.);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка базы практики;
- вести Дневник практики;
- сформировать Отчет по практике;
- получить Характеристику на обучающегося по освоению универсальных и общепрофессиональных компетенций в период прохождения практики от руководителя практики;
- подготовиться к защите Отчета по практике (полученных результатов за период прохождения практики);
- защитить Отчет по практике у руководителя практики в ходе дифференцированного зачета по практике.

## **2.2. При прохождении учебной (ознакомительной) практики на базе профильных организаций (деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП):**

Задачи учебной (ознакомительной) практики для обучаемого:

- ознакомиться со спецификой функционирования базы практики, её структурой, особенностями управления и работы отдельных подразделений;
- ознакомиться с руководящими законодательными, нормативными, локальными актами и должностными инструкциями ИТ-специалистов базы практики;
- изучить, знать и выполнять требования по технике безопасности и пожарной безопасности на территории базы практики;
- познакомиться с системой и особенностями практической работы сотрудников базы практики;
- наблюдать за особенностями будущей профессии, выполняя в ходе практики поставленные задачи руководителем практики от базы практики, с целью повышения своего общего уровня готовности к следующим этапам учебного процесса.
- вырабатывать начальные навыки практической и организационно-управленческой работы в сфере информационных технологий, используя возможности базы практики;
- получить начальные навыки обслуживания аппаратных средств и настройки программного обеспечения, в том числе для решения прикладных задач на базе практики;
- систематизировать полученные знания и начальные навыки работы за период прохождения учебной (ознакомительной) практики;
- приступить к сбору материалов для написания 1 и 2-ой главы ВКР: о структуре и видах деятельности сотрудников на базе практики; о структуре и процессах автоматизации на базе практики и имеющихся при этом проблемах в составе АСУ базы практики. Собранный материал целесообразно использовать в случае, если ВКР будет выполняться по данной профильной организации;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка базы практики;
- вести Дневник практики;
- сформировать Отчет по практике;
- получить Характеристику на обучающегося по освоению универсальных и общепрофессиональных компетенций в период прохождения практики от руководителя практики от профильной организации;
- подготовиться к защите Отчета по практике (полученных результатов за период прохождения практики);
- защитить Отчет по практике у руководителя практики от института в ходе дифференцированного зачета по практике.

## **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Учебная практика входит в Блок 2 «Практика» как «Ознакомительная практика» учебного плана ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направление (профиль) программы Цифровизация экономической деятельности. Учебная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся и выступает средством формирования у обучающихся соответствующих компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической деятельности.



Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям студента, приобретенные в результате освоения предшествующих частей ОПОП и необходимым при освоении программы учебной практики:

- знать основы компьютерных технологий;
- иметь твердые знания по пройденным дисциплинам бакалаврской программы;

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные технологии и программирование Информационные системы и облачные технологии Математическая логика и теория алгоритмов Безопасность жизнедеятельности Цифровая грамотность	Вычислительные системы сети и телекоммуникации Операционные системы Управление проектами Цифровая экономика Системы искусственного интеллекта Проектирование информационных систем. Информационная безопасность. Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами. Основы объектно-ориентированного программирования Архитектура предприятий Базы данных Информационный менеджмент Производственная (эксплуатационная) практика. Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика. Производственная (преддипломная) практика.

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции*	Результаты обучения
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК 1.1. Применяет естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности.	Умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК 1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	Умеет: применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. Владет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет: выбирать современные информационные технологии в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, используя принципы работы современных информационных технологий, в том числе цифровых. Владет: навыками применения принципов современных информационных технологий, в том числе цифровых. как отечественного, так и зарубежного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Использует принципы работы программных средств отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет: выбирать современные программные средства отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, используя принципы работы программных средств Владет: навыками применения программных средств отечественного

		производства, при решении задач профессиональной деятельности, используя принципы работы программных средств
	ОПК-2.3. Использует принципы работы программных средствах зарубежного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет: выбирать современные программные средства зарубежного производства при решении задач профессиональной деятельности, используя принципы работы программных средств Владеет: навыками применения программных средств зарубежного производства, при решении задач профессиональной деятельности, используя принципы работы программных средств
	ОПК-2.4. Анализирует процессы формирования и риски цифровой среды, выявляя тенденции развития ключевых цифровых технологий	Умеет анализировать процессы формирования и риски цифровой среды, выявлять тенденции развития ключевых цифровых технологий. Владеет навыками проведения анализа процессов формирования и рисков цифровой среды, выявляет тенденции развития ключевых цифровых технологий
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК 3.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий Владеет: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе
	ОПК 3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.	Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности Владеет: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК 4.1. Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов.	Умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеет: навыками составления технической документации на использование стандартов.
	ОПК 4.2. Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием норм и правил.	Умеет: применять нормы и правила при оформлении технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеет: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК 5.1. Устанавливает программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. Владеет: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
	ОПК 5.2. Устанавливает аппаратное	Умеет: устанавливать аппаратное

	аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	обеспечение для информационных и автоматизированных систем. Владеет: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Использует методы системного анализа и математического моделирования для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов	Умеет: применять методы теории систем и системного анализа, для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем. Владеет: навыками построения интегрированной бизнес-модели предприятия на основе проведенного анализа экономических процессов предметной области с применением системного подхода.
	ОПК-6.2. Применяет методы теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем	Умеет: применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем. Владеет: навыками анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем.

# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА)

### 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями производственной (эксплуатационной) практики является закрепление и углубление полученных в процессе обучения теоретических знаний, а также овладение практическими навыками и опытом консультирования по вопросам управления организациями различного типа, а также подготовка к проектной и организационно-методической деятельности, связанной с проведением проектных исследований, знакомство с методами организации проектных исследований.

### 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачи производственной (эксплуатационной) практики:

1. Овладение конкретными методами управления, используемыми в организации – базе практики.
2. Приобретение практических навыков по анализу и организации работы объекта практики.
3. Оказание помощи объекту практики путем непосредственного участия в работе его отделов.
4. Сбор фактических данных о результатах работы объекта практики в области организации менеджмента на предприятии.
5. Формирование и разработка предложений по совершенствованию процесса управления организацией в условиях динамичной среды.
6. Выполнение проектных исследовательских работ и овладение умениями проектной и исследовательской деятельности.

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная (эксплуатационная) практика входит в раздел Блока 2 «Практика» ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Для выполнения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате предварительного освоения полной программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, включая все дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для того чтобы приступить к выполнению практики, студент должен обладать следующими знаниями и умениями:

- знать компьютерные технологии;
- иметь твердые знания по основным дисциплинам ОПОП;
- уметь проектировать информационные системы;
- уметь строить алгоритмы решения поставленных задач и разрабатывать программы для ЭВМ.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Теория систем и системный анализ Управление проектами Операционные системы Управление проектами Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Информационные системы и облачные технологии Архитектура предприятий Основы объектно-ориентированного программирования Интернет-программирование Основы законодательства в сфере ИТ Учебная (ознакомительная) практика	Информационный менеджмент Программирование и конфигурирование в 1С Базы данных Моделирование бизнес-процессов Информационная безопасность Проектирование ИС Разработка мобильных приложений Технологии BigData Разработка технической документации информационных систем Корпоративные информационные системы Производственная (проектно-технологическая) практика. Преддипломная практика.

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Формируемые компетенции (код компетенции, ее формулировка)	Описание индикаторов достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в	ОПК 1.1. Применяет естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК 1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Умеет: выбирать современные информационные технологии в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, используя принципы работы современных информационных технологий Владеет: навыками применения принципов современных информационных технологий в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-2.2. Использует принципы работы программных средств отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Умеет: выбирать современные программные средства отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, используя принципы работы программных средств Владеет: навыками применения программных средств отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, используя принципы работы программных средств</p>
	<p>ОПК-2.3. Использует принципы работы программных средствах зарубежного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Умеет: выбирать современные программные средства зарубежного производства при решении задач профессиональной деятельности, используя принципы работы программных средств Владеет: навыками применения программных средств зарубежного производства, при решении задач профессиональной деятельности, используя принципы работы программных средств</p>
<p>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК 3.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>ОПК 3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>

ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК 4.1.Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов.	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК 4.2. Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием норм и правил.	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК 5.1. Инсталлирует программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	ОПК 5.2. Инсталлирует аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК 6.1 Использует методы системного анализа и математического моделирования для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов.	Умеет использовать методы системного анализа и математического моделирования для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов.
	ОПК 6.2. Применяет методы теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем	Владеет навыками применения методов теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК 7.1. Разрабатывает алгоритмы пригодные для создания прикладных программ различных классов.	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
	ОПК 7.2. Разрабатывает программы, пригодные для практического применения.	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК 8.1. Использует основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	Умеет использовать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.

	ОПК 8.2.Участвует в составлении плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Владет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК 9.1. Применяет инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	Умеет применять инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций
	ОПК 9.2. Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала, проводит презентации, переговоры, публичные выступления	Владет навыками взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала, проводит презентации, переговоры, публичные выступления

# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА)

### 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями производственной технологической (проектно-технологической) практики являются: углубление теоретической и практической подготовки обучающегося по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, через получение профессиональных умений и практических проектно-технологических навыков работы на аппаратном и программном обеспечении автоматизированной информационной системе (АИС) базы практики в качестве стажера-практиканта по информационным системам и технологиям.

### 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами производственной технологической (проектно-технологической) практики для обучаемого являются:

Изучить:

- структуру базы практики, уставные документы, организацию управления на базе практики (в случае если учебная практика была пройдена на другой базе практики или необходимо продолжить сбор нового материала, в связи с произошедшими изменениями после учебной практики);
- автоматизированные процессы реализуемые на базе практики, документы их регламентирующие;
- опыт создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой и проектно-технологической деятельности в условиях базы практики;
- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийное и связанное оборудование, техническую документацию;
- методы определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и программных средств;
- правила эксплуатации и обслуживания средств вычислительной техники, измерительных приборов, технологического оборудования, имеющиеся в подразделении по месту прохождения практики;
- вопросы планирования и финансирования разработок информационных систем;
- вопросы организации и обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты на базе практики.

Освоить:

- методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники на предмет их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- методики применения измерительной техники для контроля и изучения характеристик средств вычислительной техники;
- порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения (базы практики).

Систематизировать полученные знания и навыки работы за период прохождения производственной технологической (проектно-технологической) практики.

Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка базы практики;

Вести Дневник практики;

Сформировать Отчет по практике;

Получить Характеристику на обучающегося по освоению универсальных и общепрофессиональных компетенций в период прохождения практики от руководителя базы практики;

Подготовиться к защите Отчета по практике (полученных результатов за период прохождения практики);

Защитить Отчет по производственной технологической (проектно-технологической) практике у руководителя практики от института в ходе дифференцированного зачета по практике.

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика входит в раздел блока 2 «Практика» ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Для выполнения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате предварительного освоения дисциплин блока 1 «Дисциплины (модули)» Б.2.П.7 бакалаврской программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Для того чтобы приступить к выполнению практики, студент должен обладать следующими знаниями и умениями:

- знать основы компьютерных технологий;
- иметь твердые знания по основным дисциплинам бакалаврской программы;



- уметь проектировать информационные системы;
- уметь строить алгоритмы решения поставленных задач и разрабатывать программы для ЭВМ.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
<p>Информационные системы и облачные технологии  Управление проектами  Лидерство и командообразование в организации  Информационная безопасность  Основы объектно-ориентированного программирования  Проектирование информационных систем  Информационный менеджмент  Базы данных  Программирование и конфигурирование в 1С  Моделирование бизнес-процессов  Разработка мобильных приложений  Технологии BigData  Корпоративные информационные системы  Архитектура предприятий  Учебная (ознакомительная) практика.  Производственная (эксплуатационная) практика</p>	<p>Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами  Цифровой маркетинг  Управление электронным бизнесом  Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования  Разработка технической документации информационных систем  Разработка бизнес-приложений в 1С  Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике  Реинжиниринг бизнес-процессов  Производственная (преддипломная) практика</p>

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Формируемые компетенции (код компетенции, ее формулировка)	Описание индикаторов достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК 1.1. Проводит обследование организаций, определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ.	Умеет проводить обследование организаций и проводить сбор, анализ, спецификацию, формализацию и верификацию требований заказчика к информационной системе Владеет навыками разработки технической документации и подготовки отчетов по результатам работы с заказчиком
	ПК 1.2. Выявляет информационные потребности пользователей, собирает исходные данные у заказчика, формирует требования к информационной системе.	
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК 2.1. Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения.	Умеет программировать приложения, программные компоненты, модули, интерфейсы и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать и отлаживать программные комплексы с использованием современных технологий программирования и методов программной инженерии Владеет навыками программирования в современных средах, разработки и адаптации структуры программного кода ИС для решения прикладных задач
	ПК 2.2. Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.	
	ПК 2.3. Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
	ПК 2.4. Разрабатывает программное обеспечение информационных систем с использованием средств малокодового программирования (Low code programming)	
ПК-3 Способен проектировать ИС по видам обеспечения	ПК 3.1. Проектирует архитектуру ИС по видам	применять инструментальные средства и технологии

	<p>обеспечения; проверяет (верифицирует) архитектуру ИС.</p> <p>ПК 3.2. Проектирует прототип ИС в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 3.3. Устраняет обнаруженные несоответствия в проекте ИС.</p> <p>ПК 3.4. Способен использовать современные цифровые технологии при создании информационных систем различных классов</p>	<p>проектирования ИС, реинжиниринга прикладных и информационных процессов</p> <p>Владеет навыками выбора технологии и инструментальных средств проектирования и разработки перечня организационно-технических мероприятий по проектированию ИС</p>
ПК-4 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	<p>ПК 4.1. Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений информационной системы.</p> <p>ПК 4.2. Составляет техническое задание на разработку ИС, согласовывает требования к ИС с заинтересованными сторонами, запрашивает дополнительную информацию по требованиям к ИС.</p>	<p>Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать функциональные и нефункциональные требования к ИС, определять качество ИТ-проекта, оценивать экономические затраты на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач</p> <p>Владеет навыками разработки технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы</p>
ПК-5 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	<p>ПК 5.1. Применяет методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; современные подходы и стандарты автоматизации организации.</p> <p>ПК 5.2. Готовит описание бизнес-процессов на основе исходных данных; согласовывает с заказчиком описания бизнес-процессов.</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывает модели бизнес-процессов; проводит анализ функциональных разрывов и корректирует на его основе существующую модель бизнес-процессов.</p>	<p>Умеет проводить описание прикладных (бизнес) процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач на основе процессного подхода</p> <p>выбирать методы инструментальные средства моделирования бизнес-процессов предприятия</p> <p>Владеет навыками работы технологиями и программным инструментарием моделирования предметной области, прикладных информационных процессов</p>
ПК-6 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p>ПК 6.1. Принимает участие во внедрении информационных систем.</p> <p>ПК 6.2. Осуществляет анализ входной информации и анализ исходной документации.</p> <p>ПК 6.3. Планирует работы по внедрению ИС.</p> <p>ПК 6.4. Представляет результаты выполнения работ по внедрению ИС заинтересованным сторонам.</p>	<p>Умеет выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению ИС; управлять процессами создания и сопровождения ИС на всех стадиях жизненного цикла</p> <p>Владеет навыками управления работами по созданию и сопровождению ИС; навыками работы с инструментальными средствами проектирования прикладных и информационных процессов</p>

	<p>ПК 6.5. Иницирует запросы на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий) при внедрении ИС.</p> <p>ПК 6.6. Разрабатывает руководство пользователя ИС, руководство программиста ИС, руководства администратора ИС.</p>	
<p>ПК-7 Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров</p>	<p>ПК 7.1. Определяет возможности и выполняет настройку ИС.</p> <p>ПК 7.2. Планирует работы по эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов.</p> <p>ПК 7.3. Готовит техническую информацию для договоров сопровождения ИС; консультирования заказчика по вопросам использования ИС.</p>	<p>Умеет управлять ИТ-проектами и принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп</p> <p>Владеет навыками управления проектами создания, внедрения, эксплуатации и сопровождения ИС</p>
<p>ПК-8 Способен управлять разработкой ИС среднего и крупного масштаба сложности и принимать участие в инжиниринге предприятий и ИС</p>	<p>ПК 8.1. Определяет методы организации проектирования и разработки программных средств разного масштаба сложности.</p> <p>ПК 8.2. Разрабатывает программные приложения требуемого уровня надежности в соответствии с заданными критериями и организовывать процесс их создания; оценивать перспективы реорганизации системы управления предприятием и инжиниринга ИС.</p>	<p>Умеет разрабатывать программные приложения требуемого уровня надежности в соответствии с заданными критериями и организовывать процесс их создания; оценивать перспективы реорганизации системы управления предприятием и инжиниринга ИС</p> <p>Владеет навыками организации процессов разработки программных продуктов</p>
<p>ПК-9 Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов</p>	<p>ПК 9.1. Определяет методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>ПК 9.2. Применяет цифровые технологии и инструменты работы с информацией для автоматизации бизнес-процессов.</p>	<p>Умеет определять методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Владеет навыками применения цифровых технологий и инструментов работы с информацией для автоматизации бизнес-процессов.</p>

# **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)**

## **1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

Целями производственной (преддипломной) практики являются: осуществить сбор и аналитическую обработку материалов для написания выпускной квалификационной работы (ВКР) по утвержденной теме; изучить опыт создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационно-управленческой, производственно-технологической и проектной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм; приобрести навыки: практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера; выполнения работ совместно с профессионалами предприятия (базы практики) по разработке и обеспечению технического, программного или информационного продукта; получить опыт профессиональной деятельности.

## **2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Задачами производственной (преддипломной) практики являются:

- изучение структуры предприятия, истории создания, уставных документов;
- исследование протекающих процессов (документов их регламентирующих) предприятия в соответствии с направлением подготовки 09.03.03 Прикладная информатика по направленности (профилю) программы «Цифровизация экономической деятельности».
- выявление проблем в соответствии с направлением подготовки и областью исследования, подготовка предложений по их решению;
- проведение информационного поиска материалов по теме выпускной квалификационной работы;
- осуществление систематизации и анализа собранной информации по результатам поиска;
- выявление области и объекта рассмотрения возможных проблем в области IT-технологий на предприятии, построение моделей их решения;
- освоение элементов профессиональной деятельности, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы;
- рассмотрение методов и методик научного и прикладного исследования применительно к теме выпускной квалификационной работы.
- изучение протекающих автоматизированных процессов на предприятии, изучение документов их регламентирующих;
- применение конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм (базы практики);
- изучение действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;
- изучение методов определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и программных средств;
- изучение правил эксплуатации и обслуживания средств вычислительной техники, измерительных приборов, технологического оборудования, имеющегося в подразделении;
- освоение методов анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники на предмет их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- освоение методик применения измерительной техники для контроля и изучения характеристик средств вычислительной техники;
- освоение порядка и методов проведения и оформления патентных исследований;
- освоение порядка пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения (базы практики).

## **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Производственная (преддипломная) практика входит в раздел Блока 2 «Практика» ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Для выполнения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате предварительного освоения полной магистерской программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, включая все дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для того чтобы приступить к выполнению практики, студент должен обладать следующими знаниями и умениями:

- знать компьютерные технологии;
- иметь твердые знания по основным дисциплинам бакалаврской программы;
- уметь проектировать информационные системы;

- уметь строить алгоритмы решения поставленных задач и разрабатывать программы для ЭВМ;  
 Преддипломная практика предвдваряет заключительный этап выполнения выпускной квалификационной работы по профилю «Цифровизация экономической деятельности» и проводится обязательно после технологической (проектно-технологической) практики.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Лидерство и командообразование в организации Разработка технической документации информационных систем Проектирование информационных систем Программирование и конфигурирование в 1С Базы данных Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования Интеллектуальные информационные системы в цифровой экономике Управление электронным бизнесом Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами Цифровой маркетинг Корпоративные информационные системы Технологии BigData Разработка мобильных приложений Моделирование бизнес-процессов Информационная безопасность Цифровая экономика Информационный менеджмент Управление проектами Информационные системы и облачные технологии Архитектура предприятий Учебная (ознакомительная) практика. Производственная (эксплуатационная) практика. Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика.	

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Формируемые компетенции (код компетенции, ее формулировка)	Описание индикаторов достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит, интерпретирует, критически анализирует и синтезирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; обобщать результаты анализа для решения поставленных задач
		Владеет навыками поиска, анализа и обработки информации
	УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач	Умеет анализировать задачу с использованием системного подхода
		Владеет навыками системного анализа для решения поставленных задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность задач в рамках поставленной цели	Умеет формулировать в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение; определять ожидаемые результаты решения поставленных задач.
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения поставленных задач с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и действующих правовых норм	Умеет проектировать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ, исходя из действующих правовых норм, оценки имеющихся ресурсов с учётом ограничений
		Владеет навыками решения типичных задач оптимальными способами
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами общества	Умеет применять современные технологии взаимодействия с членами общества для решения поставленных задач.

	для решения поставленных задач	
	УК-3.2. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе. Владеет навыками социального взаимодействия и работы в команде
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведёт обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	Умеет коммуницировать в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации Владеет навыками обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации
	УК-4.2 Ведёт обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Умеет коммуницировать в устной и письменной формах на иностранном языке Владеет навыками обмена деловой информацией в устной и письменной формах на иностранном языке
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Учитывает межкультурное разнообразие в ходе мировоззренческой оценки происходящих процессов в обществе	Умеет интерпретировать современное состояние общества с позиций межкультурного разнообразия Владеет навыками учета особенностей восприятия межкультурного разнообразия в ходе мировоззренческой оценки происходящих процессов в обществе
	УК-5.2. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории, а также с позиций этики и философских знаний	Умеет интерпретировать современное состояние общества на основе знания истории; интерпретировать современное состояние общества с позиций этики и философских знаний Владеет навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления своим временем для достижения поставленных целей	Умеет выбирать наиболее эффективные способы управления временем Владеет навыками эффективного использования своего времени для достижения поставленных целей
	УК-6.2. Определяет задачи и траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, предпринимает меры по её реализации	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время. Владеет навыками управления собственным временем.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма	Умеет использовать средства и методы физической культуры для укрепления здоровья, профессионально-личностного развития и физического самосовершенствования Владеет навыками сохранения и укрепления здоровья, физического самосовершенствования
	УК-7.2. Определяет средства и методы физической культуры, необходимые для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	Умеет выбирать средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владеет навыками формирования здорового образа жизни

	деятельности	
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует и анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания на безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества]	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в профессиональной деятельности Владеет навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни
	УК-8.2. Выявляет ситуации, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте и предлагает мероприятия по их предотвращению	Умеет подбирать мероприятия по предотвращению нарушений техники безопасности на рабочем месте
	УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении военных конфликтов, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Умеет разъяснить правила поведения при возникновении военных конфликтов, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Использует базовые принципы и законы экономики при принятии решений в различных областях жизнедеятельности.	Умеет использовать базовые принципы и законы экономики при принятии решений в различных областях жизнедеятельности.
	УК-9.2. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами	Владеет методами экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами
УК.10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Формирует нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности	<b>Знает</b> сущность и формы коррупционного поведения <b>Умеет</b> формировать антикоррупционное поведение в профессиональной сфере деятельности
	УК-10.2. Осуществляет профессиональную деятельность на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и осуществляет противодействие им	<b>Умеет</b> осуществлять профессиональную деятельность на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и осуществлять противодействие им

ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК 1.1. Проводит обследование организаций, определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ.	Умеет проводить обследование организаций и проводить сбор, анализ, спецификацию, формализацию и верификацию требований заказчика к информационной системе Владеет навыками разработки технической документации и подготовки отчетов по результатам работы с заказчиком
	ПК 1.2. Выявляет информационные потребности пользователей, собирает исходные данные у заказчика, формирует требования к информационной системе.	
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК 2.1. Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения.	Умеет программировать приложения, программные компоненты, модули, интерфейсы и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать и отлаживать программные комплексы с использованием современных технологий программирования и методов программной инженерии Владеет навыками программирования в современных средах, разработки и адаптации структуры программного кода ИС для решения прикладных задач
	ПК 2.2. Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.	
	ПК 2.3. Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
	ПК 2.4. Разрабатывает программное обеспечение информационных систем с использованием средств малокодового программирования (Low code programming)	
ПК-3 Способен проектировать ИС по видам обеспечения	ПК 3.1. Проектирует архитектуру ИС по видам обеспечения; проверяет (верифицирует) архитектуру ИС.	Умеет применять инструментальные средства и технологии проектирования ИС, реинжиниринга прикладных и информационных процессов Владеет навыками выбора технологии и инструментальных средств проектирования и разработки перечня организационно-технических мероприятий по проектированию ИС
	ПК 3.2. Проектирует прототип ИС в соответствии с требованиями заказчика.	
	ПК 3.3. Устраняет обнаруженные несоответствия в проекте ИС.	
	ПК 3.4. Способен использовать современные цифровые технологии при создании информационных систем различных классов	
ПК-4 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПК 4.1. Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений информационной системы.	Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать функциональные и нефункциональные требования к
	ПК 4.2. Составляет	



	<p>техническое задание на разработку ИС, согласовывает требования к ИС с заинтересованными сторонами, запрашивает дополнительную информацию по требованиям к ИС.</p>	<p>ИС, определять качество ИТ-проекта, оценивать экономические затраты на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач Владеет навыками разработки технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы</p>
<p>ПК-5 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и создавать современные системы управления бизнес-процессами</p>	<p>ПК 5.1. Применяет методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; современные подходы и стандарты автоматизации организации.</p>	<p>Умеет проводить описание прикладных (бизнес) процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач на основе процессного подхода выбирать методы инструментальные средства моделирования бизнес-процессов предприятия Владеет навыками работы технологиями и программным инструментарием моделирования предметной области, прикладных информационных процессов</p>
	<p>ПК 5.2. Готовит описание бизнес-процессов на основе исходных данных; согласовывает с заказчиком описания бизнес-процессов.</p>	
	<p>ПК 5.3. Разрабатывает модели бизнес-процессов; проводит анализ функциональных разрывов и корректирует на его основе существующую модель бизнес-процессов на основе методов и средств, поддерживающих BPMN.</p>	
<p>ПК-6 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПК 6.1. Принимает участие во внедрении информационных систем.</p>	<p>Умеет выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению ИС; управлять процессами создания и сопровождения ИС на всех стадиях жизненного цикла Владеет навыками управления работами по созданию и сопровождению ИС; навыками работы с инструментальными средствами проектирования прикладных и информационных процессов</p>
	<p>ПК 6.2. Осуществляет анализ входной информации и анализ исходной документации.</p>	
	<p>ПК 6.3. Планирует работы по внедрению ИС.</p>	
	<p>ПК 6.4. Представляет результаты выполнения работ по внедрению ИС заинтересованным сторонам.</p>	
	<p>ПК 6.5. Иницирует запросы на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий) при внедрении ИС.</p>	
	<p>ПК 6.6. Разрабатывает руководство пользователя ИС, руководство программиста ИС, руководства администратора ИС.</p>	

ПК-7 Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК 7.1. Определяет возможности и выполняет настройку ИС.	Умеет управлять ИТ-проектами и принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп Владеет навыками управления проектами создания, внедрения, эксплуатации и сопровождения ИС
	ПК 7.2. Планирует работы по эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов.	
	ПК 7.3. Готовит техническую информацию для договоров сопровождения ИС; консультирования заказчика по вопросам использования ИС.	
ПК-8 Способен управлять разработкой ИС среднего и крупного масштаба сложности и принимать участие в инжиниринге предприятий и ИС	ПК 8.1. Определяет методы организации проектирования и разработки программных средств разного масштаба сложности	Знает методы организации проектирования и разработки программных средств в условиях проведения реинжиниринга бизнес-процессов компании Умеет производить моделирование бизнес-процессов организации AS-IS и разрабатывать модели TO-BE; разрабатывать программные приложения в соответствии с проведенным анализом предметной области и моделирования бизнес-процессов Владеет навыками управления разработкой ИС и принимает участие в инжиниринге предприятий и ИС; разработке модели реорганизации системы управления предприятием.
	ПК 8.2. Разрабатывает программные приложения требуемого уровня надежности в соответствии с заданными критериями и организовывать процесс их создания; оценивать перспективы реорганизации системы управления предприятием и инжиниринга ИС	
ПК-9 Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов	ПК-9.1. Определяет методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов.	Знает методы использования цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов Умеет использовать технологии Big Data для анализа данных; применять технологии Big Data для работы с данными для автоматизации бизнес-процессов Владеет навыками использования технологий Big Data для автоматизации бизнес-процессов; анализа данных с использованием технологий Big Data.
	ПК-9.2. Применяет цифровые технологии и инструменты работы с информацией для автоматизации бизнес-процессов.	

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с комплексом современных технологий и концепций, достаточных для профессиональной разработки компьютерных игр.

Дисциплина ориентирована на формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области объектно-ориентированного программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания игровых продуктов и их сопровождения; развитие логического мышления, формирование научного мировоззрения, привитие склонности к творчеству.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Программирование компьютерных игр» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений «Факультативные дисциплины (модули)».

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Знает:** основные отличия игровых приложений от прочих; различные подходы к классификации компьютерных игр; основные жанры компьютерных игр и их принципиальные особенности; методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание игрового приложения

**Умеет:** описывать игровую ситуацию; видеть возможности применения технологии компьютерной игры при решении задач; применять различные методы поиска идей и создания инноваций: мозговой штурм, мозговая атака, метод фокальных объектов, метод маленьких человечков и др.; выполнять подбор среды разработки в соответствии с требованиями к игровому приложению (реализуемым возможностям, жанру, техническим характеристикам и др.) реализовывать основные алгоритмы игрового приложения; реализовывать отдельные этапы разработки компьютерной игры.

**Владеет:** терминологией гейм-девелопинга; навыками автоматизации проектирования, производства, испытаний, оценки качества продукта, о направлениях развития методов и программных средств коллективной разработки компьютерных игр; навыками работы в отдельных средах визуального программирования; методами проектирования и разработки программного продукта; принципами построения, структуры и приемами работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание игрового приложения.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Основы разработки компьютерных игр
- 2 Инструментарий разработчика компьютерных игр
- 3 Начало разработки игры: игровая документация

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «WEB-ТЕХНОЛОГИИ»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Web-технологии» является создание у студентов

- представления о структуре, принципах функционирования и разработке современных
- мировых информационных ресурсов.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- получение систематических знаний о средствах и технологиях разметки документов;
- приобретение специальных знаний и умений, необходимых для формирования навыков разметки и программирования в web-средах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Web-технологии» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений «Факультативные дисциплины (модули)».

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Знает:** основы языков разметки (язык HTML, XHTML, XML, CSS); основы программирования приложений для Web; технологии работы с реляционными базами данных через WEB-интерфейс

**Умеет:** ориентироваться в современных web-технологиях, их возможностях, перспективах развития; осуществлять выбор средств и методов для решения конкретных задач

**Владеет** навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах.

## 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Представление и передача информации в сети интернет
- 2 Базовые технологии разработки web-страниц
- 3 Технологии web-программирования