

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 02.11.2025 11:51:14  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Московский политехнический университет»**

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

основной образовательной программы высшего образования – программы  
бакалавриата

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Образовательная программа (профиль)

«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Очной и заочной форм обучения, 2023 год набора

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«История России»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель** освоения дисциплины «История России» состоит в формировании у студентов базы знаний об основных этапах и закономерностях исторического и социокультурного развития российского общества.

**Задачами** освоения дисциплины и планируемыми результатами обучения по «Истории России» являются:

- получение научного знания об движущих силах и основных закономерностях развития российского государства и общества в контексте всемирно-исторического процесса, роли человека в историческом процессе, экономической и социально-политической организации общества;
- формирование широкого представления о многообразии культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- выработка навыков самостоятельной работы с источниками открытых данных и базами знаний; способность к эффективному поиску информации и критике источников для проблемного осмысления социокультурных явлений российской и мировой истории;
- формирование способности на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи;
- воспитание уважения к историческому прошлому и культурно-историческому наследию страны, его сохранению и преумножению
- формирование понимания у студентов места и роли специалиста высшей школы в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами.

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

Дисциплина «История России» входит в «Блок 1 Дисциплины (модули), Обязательная часть» и взаимосвязана с освоением других дисциплин этого блока. Она расширяет представления о многообразии современного мира через осмысление его эволюции в пространстве и времени, а также способствует

пониманию развития отдельных отраслей хозяйственной деятельности человека и мотивирующих ее факторов. Это обеспечивает внутри и междисциплинарную логическую связь данной дисциплины с другими дисциплинами в структуре образовательной программы.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «История России» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИУК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально- историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>ИУК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений</p> <p>ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 120, в том числе лекции – 68, семинары

– 52. Самостоятельная работа студентов – 24 часа.

Вид итогового контроля:

- зачет – 3 курс, 6 семестр;
- экзамен – 4 курс, 7 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Философия»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целями** освоения дисциплины «Философия» являются:

- обеспечение овладения студентами основами философских знаний;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- выработка навыков к самостоятельному анализу смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени, а также современного состояния общества в его социально-историческом и этическом контекстах.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Философия» следует отнести:

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- осознание системы общечеловеческих ценностей, понимание значения для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- приобретение навыков взаимодействия с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.

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

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Философия» преподается в 6 семестре. Дисциплина «Философия» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- История России;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Иностранный язык;
- Основы военной подготовки.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Философия» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально- историческом, этическом и философском контекстах ИУК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и

		<p>социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений</p> <p>ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>
УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p> <p>ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений</p>

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе лекции – 18, семинары – 18. Самостоятельная работа студентов – 36 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 3 курс, 6 семестр.

## Обязательная часть

Для обязательного изучения

### «Иностранный язык»

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным **целям** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести: комплексное развитие сформированных на предыдущих ступенях образования коммуникативных навыков студентов, необходимых для эффективного повседневного и профессионального общения, а также знакомство студентов с цифровыми инструментами, которые как способствуют формированию необходимых иноязычных коммуникативных компетенций, так и облегчают устное и письменное взаимодействие с зарубежными коллегами.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

- освоение необходимого лексического минимума для общения в повседневных и профессиональных целях;
- развитие навыков правильного использования грамматических конструкций, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла;
- развитие умения воспринимать иностранную речь на слух как в реальной жизни, так и в форме видеолекций и видеороликов в Интернете;
- развитие навыков чтения и понимания общетехнической, технической и научной литературы на иностранном языке по своему направлению подготовки;
- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме;
- развитие навыка использования цифровых инструментов для формирования необходимых иноязычных коммуникативных компетенций (онлайн толковые и двуязычные словари, инструменты для перевода текстов, исправления письменной речи, запоминания новых слов);
- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессионально ориентированных ситуациях;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работы с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, критического мышления) в том числе с привлечением цифровых инструментов (например: документы Google, сервисы для создания презентаций и т.д.).



## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данный курс входит в перечень обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина «Иностранный язык» логически, содержательно и методически связана с другими гуманитарными дисциплинами в учебном плане, направленными на расширение кругозора, формирование гуманистического мировоззрения и развитие коммуникативных навыков, а также с информационными технологиями, которые направлены на формирования цифрового сознания студентов.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучение по дисциплине «Иностранный язык» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-4	Способность осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 академических часа). Аудиторные часы – 212. Самостоятельная работа студентов – 220 часов.

Вид итогового контроля:

- зачет – 1 курс, 1 семестр;
- дифференцированный зачет – 1 курс, 2 семестр;
- зачет – 2 курс, 3 семестр;
- дифференцированный зачет – 2 курс, 4 семестр;
- зачет – 3 курс, 5 семестр;
- экзамен – 3 курс, 6 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Физическая культура и спорт»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и 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.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

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

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к числу учебных дисциплин обязательной части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

«Физическая культура и спорт» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ОПОП:

- История;
- Философия;
- Безопасность жизнедеятельности.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Физическая культура и спорт» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности ИУК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 32. Самостоятельная работа студентов – 40 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 1 курс, 1 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Физическая культура и спорт»**

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и 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.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

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

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к числу учебных

дисциплин обязательной части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

«Физическая культура и спорт» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ОПОП:

- История;
- Философия;
- Безопасность жизнедеятельности.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Физическая культура и спорт» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности ИУК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 32. Самостоятельная работа студентов – 40 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 1 курс, 1 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Введение в проектную деятельность»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель** изучения дисциплины «Введение в проектную деятельность» - познакомить обучающихся с основами проектной деятельности с целью дальнейшего применения полученных знаний и умений для решения конкретных практических задач с использованием проектного метода. заданий; развивать способность к коммуникации.

**Основные задачи** изучения дисциплины:

- получить теоретические знания об основах проектной деятельности; отличать организацию проекта от проведения исследования и запуска производственного цикла.
- определять проблему и её актуальность, классифицировать противоречия, на разрешение которых направлен проект.
- использовать методы коллективной генерации идей; эффективно взаимодействовать с членами команды в процессе работы над проектом.
- ставить цели, определять задачи, планировать ожидаемый результат от реализации проекта.
- планировать деятельность, ресурсы, необходимые для реализации проекта, оценивать риски.
- использовать современные программные средства работы над проектом в сети Интернет.
- оформлять и представлять собственные проекты на публике.

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

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к обязательной части цикла Б.1.1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» изучается на первом курсе обучения для всех направлений подготовки.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ**

## РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучение по дисциплине «Введение в проектную деятельность» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки
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	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования



УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды</p> <p>ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе</p> <p>ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	<p>ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения</p> <p>ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции</p> <p>ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	ИУК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах

	<p>этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений</p> <p>ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>
--	---	---

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 32. Самостоятельная работа студентов – 40 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 1 курс, 1 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Коммуникации в области информационных технологий»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным **целям** освоения дисциплины относятся:

- закрепление получаемых в семестре знаний по теории коммуникации и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К основным **задачам** дисциплины относятся:

- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

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

Дисциплина «Коммуникация в области информационных технологий» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Навыки эффективной презентации;
- Тайм-менеджмент;
- Анализ экономической эффективности цифровых решений;
- Конфликтология;
- Правовое обеспечение информационных систем.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО**

## ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучение по дисциплине «Коммуникация в области информационных технологий» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 32. Самостоятельная работа студентов – 40 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 1 курс, 1 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Введение в профессию»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** дисциплины является дать понимание обучающимся основных тенденций в развитии информационных технологий в мире, а также особенностей подготовки специалистов в области информационных систем и технологий в России в целом (и Московском Политехе в частности).

**Задачи** дисциплины:

- изучение развития информационных технологий;
- дать понимание роли информационных технологий сегодня;
- ознакомление с современными трендами в информационных технологиях.

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

Дисциплина «Введение в профессию» относится к части формируемых участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина «Введение в профессию» преподается в 1 семестре.

Дисциплина «Введение в профессию» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ОПОП:

- Офисные приложения;
- Разработка технической документации;
- Теория информации;
- Инструмент визуализации данных;
- Операционные системы;
- Проектирование интерфейсов информационных систем.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Введение в профессию» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа). Аудиторные часы – 32. Самостоятельная работа студентов – 76 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 1 курс, 1 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Навыки эффективной презентации»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным **целям** освоения дисциплины «Навыки эффективной презентации» следует отнести:

- сформировать навыки подготовки эффективной презентации проектов, в том числе с использованием программного обеспечения и медиатехнологий;
- приобретение навыков публичного выступления с презентацией.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Навыки эффективной презентации» следует отнести:

- изучение современных требований к культуре презентаций, анализ практики проведения успешных презентаций;
- изучение особенностей проведения презентаций, планирование и подготовки презентации;
- изучение современных программных средств для подготовки эффективной презентации;
- совершенствование презентационных умений, позволяющих эффективно реализовывать поставленную докладчиком цель.

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

Дисциплина «Навыки эффективной презентации» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина «Навыки эффективной презентации» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Коммуникации в области информационных технологий;
- Тайм-менеджмент;
- Анализ экономической эффективности цифровых решений;
- Конфликтология;
- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР).

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучение по дисциплине «Навыки эффективной презентации» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способность осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	<p>ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения</p> <p>ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции</p> <p>ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием	<p>ИОПК-4.1. знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ИОПК-4.2. умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ИОПК-4.3. имеет навыки составления технической документации на различных</p>



	стандартов, норм и правил	этапах жизненного цикла информационной системы
--	---------------------------	--

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 32. Самостоятельная работа студентов – 40 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 1 курс, 1 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Тайм-менеджмент»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным **целям** освоения дисциплины «Тайм-менеджмент» следует отнести формирование у обучающихся базовых знаний теоретических основ и практических навыков в области управления временем как нематериальным ресурсом, являющихся основой организации эффективной деятельности как на персональном, так и на корпоративном уровне, освоение базовых навыков создания персональной системы учета, планирования времени, личного целеполагания и приоритезации задач.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Тайм-менеджмент» следует отнести:

- знакомство с основными понятиями, определениями, категориями в области организации времени;
- получение знаний о современных концепциях, подходах, технологиях рациональной организации использования времени как нематериального ресурса профессионального развития;
- изучение технологий эффективной организации времени на персональном и корпоративном уровнях.

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

Дисциплина «Тайм-менеджмент» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б.1.1.) образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Дисциплина «Тайм-менеджмент» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

- Коммуникации в области информационных технологий;
- Навыки эффективной презентации;
- Анализ экономической эффективности цифровых решений.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО**

## **ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующая компетенция и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующей компетенции:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36. Самостоятельная работа студентов – 36 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 1 курс, 2 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Конфликтология»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Цель:**

-усвоение причин возникновения конфликтов, закономерностей их развития, а также способов и методов завершения и предупреждения конфликтных ситуаций, освоение моделей поведения в конфликтном взаимодействии, ознакомление с современными технологиями предотвращения и урегулирования конфликтов.

##### **Задачи:**

- выработать у студентов системные представления об истории и эволюции конфликтологии, формах и типах конфликтов, а также понимание причин их порождающих;
- выработать навыки применения на практике разнообразных технологий бесконфликтного поведения, а также различные способы предотвращения и выхода из конфликтов;
- сформировать у студентов внутреннюю мотивацию к постоянному обновлению культуры преодоления конфликтной ситуации;
- сформировать готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- сформировать готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

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

Дисциплина относится к обязательному модулю части дисциплин блока «Блок 1 Дисциплины (модули)».

Дисциплина связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Коммуникации в области информационных технологий
- Навыки эффективной презентации
- Тайм-менеджмент

- Анализ экономической эффективности цифровых решений.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующая компетенция и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующей компетенции:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	ИУК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах

	<p>историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений</p> <p>ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>
--	---	---

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36. Самостоятельная работа студентов – 36 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 2 курс, 3 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Анализ экономической эффективности цифровых решений»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Анализ экономической эффективности цифровых решений» является приобретение знаний и навыков, необходимых для проведения анализа экономической эффективности внедрения цифровых решений в бизнес-процессы организации.

Основные задачи освоения дисциплины «Анализ экономической эффективности цифровых решений» включают:

1. Овладение методами оценки экономической эффективности проектов по внедрению информационных технологий
2. Умение проводить финансовый анализ проектов и определять критерии успешности проекта
3. Научиться принимать решения на основе полученных данных.
4. Понимание важности цифровых решений в современном бизнесе и использование их для повышения конкурентоспособности организации.

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

Дисциплина относится к модулю Б1 Блока Дисциплины (модули) «Обязательная часть» обязательной части Блока 1. учебного плана программы бакалавриата.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Конфликтология;
- Правовое обеспечение информационных систем
- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ**

## РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующая компетенция и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующей компетенции:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике ИУК-9.2. Представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности ИУК-9.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36. Самостоятельная работа студентов – 36 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 2 курс, 3 семестр.



## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Правовое обеспечение информационных систем»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью учебной дисциплины «Правовое обеспечение цифровых технологий» является формирование у бакалавров общекультурных компетенций, необходимых и достаточных:

- для осуществления нормотворческой, правоприменительной и правоохранительной профессиональной деятельности в информационной сфере;
- осуществления экспертно-консультационной деятельности по вопросам информационно-правового положения личности и организации, государственного управления в информационной сфере; толкования и применения информационного законодательства РФ.

Бакалавр должен быть способен решать следующие профессиональные задачи:

- обосновывать и принимать в пределах должностных обязанностей решения, а также совершение действий, связанных с реализацией информационно-правовых норм;
- участвовать в разработке и экспертизе нормативных правовых актов — источников информационного права, а также соответствующих правоприменительных актов.

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

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин базовой части Б.1.1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Анализ экономической эффективности цифровых решений
- Конфликтология
- Тайм-менеджмент
- Навыки эффективной презентации
- Коммуникации в области информационных технологий

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующая компетенция и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующей компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
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	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в	ИУК-10.1. Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции, опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и иные отношения в гражданском обществе ИУК-10.2. Умеет применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности

	профессиональной деятельности	ИУК-10.3. Владеет средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности
--	----------------------------------	---

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36. Самостоятельная работа студентов – 36 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 4 курс, 7 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Линейная алгебра»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным **целям** освоения дисциплины «Линейная алгебра» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

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

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1: Модуль «Математические дисциплины».

Дисциплина «Линейная алгебра» логически связана с последующими дисциплинами:

- Математический анализ;

- Численные методы;
- Теория вероятностей и математическая статистика;
- Математическая логика и дискретная математика.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Линейная алгебра» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-1	Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает основы высшей математики, методы и модели, применяемые в различных областях ИОПК-1.2. Умеет применять методы дискретной математики, системного анализа, математического моделирования для исследования и разработки профессиональных задач и процессов; применять математическое обеспечение при моделировании прикладных и информационных процессов ИОПК-1.3. Владеет методами составления математических моделей и решения задач линейного и нелинейного программирования
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.1. Знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем,

		инструментальные средства моделирования и проектирования ИОПК-8.2. Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств ИОПК-8.3. Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
--	--	---

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа). Аудиторные часы – 48. Самостоятельная работа студентов – 60 часов.

Вид итогового контроля – экзамен: 1 курс, 1 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Математический анализ»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным **целям** освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности;
- подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

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

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1: Модуль «Математические дисциплины».

Дисциплина базируется на следующей, пройденной дисциплине:

- линейная алгебра.

Дисциплина «Математический анализ» логически связана с последующими дисциплинами:

- Численные методы в компьютерных вычислениях;
- Теория вероятностей и математическая статистика;
- Математическая логика и дискретная математика.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Линейная алгебра» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-1	Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает основы высшей математики, методы и модели, применяемые в различных областях ИОПК-1.2. Умеет применять методы дискретной математики, системного анализа, математического моделирования для исследования и разработки профессиональных задач и процессов; применять математическое обеспечение при моделировании прикладных и информационных процессов ИОПК-1.3. Владеет методами составления математических моделей и решения задач линейного и нелинейного программирования



ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	<p>ИОПК-8.1. Знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования</p> <p>ИОПК-8.2. Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств</p> <p>ИОПК-8.3. Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p>
-------	---	--

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 72. Самостоятельная работа студентов – 72 часа.

Вид итогового контроля – экзамен: 1 курс, 2 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Численные методы в компьютерных вычислениях»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** дисциплины является подготовка специалистов, обладающих фундаментальными знаниями в области теории информации, позволяющими им решать важные практические задачи.

В рамках дисциплины ставятся следующие задачи, соответствующие задачам профессиональной деятельности, указанным в ФГОС ВО:

- Ознакомление с основами численных методов;
- Понимание и умение формулировать вычислительные задачи;
- Умение решать прикладные вычислительные задачи, связанные численными расчетами.

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

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Линейная алгебра;
- Математический анализ;
- Теория вероятностей и математическая статистика;
- Математическая логика и дискретная математика.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Численные методы в компьютерных вычислениях» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов прохождения практики
ОПК-1	Способен применять естественно-научные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ИОПК-1.1. Знает основы высшей математики, методы и модели, применяемые в различных областях</p> <p>ИОПК-1.2. Умеет применять методы дискретной математики, системного анализа, математического моделирования для исследования и разработки профессиональных задач и процессов; применять математическое обеспечение при моделировании прикладных и информационных процессов</p> <p>ИОПК-1.3. Владеет методами составления математических моделей и решения задач линейного и нелинейного программирования</p>
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	<p>ИОПК-8.1. Знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования</p> <p>ИОПК-8.2. Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств</p> <p>ИОПК-8.3. Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36. Самостоятельная работа студентов – 36 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 1 курс, 2 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Теория вероятностей и математическая статистика»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным целям освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.
- подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики.

К основным задачам освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

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

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1: Модуль «Математические дисциплины».

Дисциплина базируется на следующих, пройденных дисциплинах:

- линейная алгебра;
- математический анализ.

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Теория вероятностей и математическая статистика
- Численные методы в компьютерных вычислениях
- Математическая логика и дискретная математика

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-1	Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает основы высшей математики, методы и модели, применяемые в различных областях ИОПК-1.2. Умеет применять методы дискретной математики, системного анализа, математического моделирования для исследования и разработки профессиональных задач и процессов; применять математическое обеспечение при моделировании прикладных и информационных процессов ИОПК-1.3. Владеет методами составления математических моделей и решения задач линейного и нелинейного программирования

ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	<p>ИОПК-8.1. Знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования</p> <p>ИОПК-8.2. Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств</p> <p>ИОПК-8.3. Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p>
-------	---	--

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 54. Самостоятельная работа студентов – 90 часов.

Вид итогового контроля – экзамен: 2 курс, 3 семестр.

## Обязательная часть

Для обязательного изучения

### «Математическая логика и дискретная математика»

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным **целям** освоения дисциплины относятся:

- формирование понимания студентами ключевых положений математической логики и теории алгоритмов, необходимых для практического использования на последующих этапах обучения и в профессиональной сфере деятельности будущего специалиста;
- изучение основ математической логики и теории алгоритмов и основных концепций, которые позволяют студентам получить базовое представление об эффективных способах решения логических и алгоритмических задач;
- формирование у студентов компетенций, связанных с базовыми понятиями, которые составляют основу математической логики и теории алгоритмов, и позволяют сделать процесс решения алгоритмических и логических задач более легким и эффективным;
- формирование у студентов навыков логического и алгоритмического мышления при реализации решения поставленной задачи;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К основным **задачам** дисциплины относятся:

- овладение навыками и приемами решения задач алгебры логики, логики предикатов, формальных логических порождающих аксиоматических систем, как теоретического фундамента (базиса), на котором строятся логические языки программирования Пролог, ОВJ3, SafeOVJ и логические базы данных, а также как инструменты расчета некоторых узлов компьютеров;
- овладение навыками и приемами решения задач теории алгоритмов, теории функциональных порождающих систем, являющихся теоретическим фундаментом (базисом), на котором строятся функциональные языки программирования Питон, Маткад, F-шарп, Лисп и др;



- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций
- основной образовательной программы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Математический анализ;
- Линейная алгебра;
- Теория вероятностей и математическая статистика;
- Численные методы в компьютерных вычислениях.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучение по дисциплине «Математическая логика и дискретная математика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-1	Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического	ИОПК-1.1. Знает основы высшей математики, методы и модели, применяемые в различных областях ИОПК-1.2. Умеет применять методы дискретной математики, системного анализа, математического моделирования

	анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	для исследования и разработки профессиональных задач и процессов; применять математическое обеспечение при моделировании прикладных и информационных процессов ИОПК-1.3. Владеет методами составления математических моделей и решения задач линейного и нелинейного программирования
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.1. Знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования ИОПК-8.2. Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств ИОПК-8.3. Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 54. Самостоятельная работа студентов – 90 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 2 курс, 4 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Проектная деятельность»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины «Проектная деятельность» является подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися.

##### **Задачи** дисциплины:

развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;

- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- обеспечение освоения обучающимися основных норм профессиональной деятельности;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов.

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

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Проектная деятельность» изучается на первом, втором, третьем, четвертом курсах обучения.

Дисциплина преподается со 2 по 7 семестры и связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Введение в проектную деятельность;
- Управление проектами
- Основы технологического предпринимательства

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов прохождения практики
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	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с

		<p>членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы</p>
ОПК-2	<p>Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств</p> <p>ИОПК-2.2. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач</p> <p>ИОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц (504 академических часа). Аудиторные часы – 252. Самостоятельная работа студентов

– 252 часа.

Вид итогового контроля – зачет: 1 курс, 2 семестр, 2 курс, 3 семестр, 2 курс, 4 семестр, 3 курс, 5 семестр, 3 курс, 6 семестр, 4 курс, 7 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Управление проектами»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основной **целью** дисциплины «Управление проектами» является изучение и освоение обучающимися теоретических основ и практических навыков в области управления проектами по формированию представлений о проектной деятельности (от зарождения идеи до реализации проекта) как о целостной системе, все элементы которой взаимосвязаны. Владение теоретическими основами и практическими навыками в области управления проектами необходимы для успешного освоения и внедрения инновационных технологий, определяющих промышленное развитие и управления, создания и реализации инновационных проектов, профессионального личностного роста и саморазвития, креативного решения задач текущего и стратегического управления: начиная с управления персоналом и заканчивая освоением наукоемких технологий.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Управление проектами» следует отнести:

- изучение основных методов и технологий управления проектами: создание концепции проекта, команды проекта, планирование проекта, реализация и т.д.;
- изучение основных технологий проектного управления: характеристики, способы применения, ограничения, достоинства, недостатки, область использования (применения) и т.д.
- формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков в области технического и социального проектирования и управления проектами.

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

Дисциплина «Управление проектами» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Дисциплина преподается во 2 семестре и связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Введение в проектную деятельность;
- Проектная деятельность;
- Основы технологического предпринимательства.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
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	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно



		оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36. Самостоятельная работа студентов – 36 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 1 курс, 2 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Основы технологического предпринимательства»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель:** формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

**Задачи** дисциплины — достижение следующих результатов образования.

**Знания:** основные теории функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципы организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности; меры государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы; основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса.

**Умения:** планирование и проектирование коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; формирование проектных команд; выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана; анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ потребительского поведения, проведение оценки эффективности инновационной деятельности, анализ рисков развития компании.

**Владение:** приемы работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей Product development и Customer development; использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта; проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей).

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

Дисциплина «Основы технологического предпринимательства» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Программное обеспечение компьютерной индустрии» очной формы обучения.

Дисциплина преподается в 4 семестре и связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Введение в проектную деятельность;
- Управление проектами;
- Проектная деятельность.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными

	способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36. Самостоятельная работа студентов – 36 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 2 курс, 4 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Безопасность жизнедеятельности»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цели** освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

К основным **задачам** освоения «Безопасность жизнедеятельности» следует отнести:

- формирование базовых знаний об имеющихся угрозах окружающей среды, ее негативных факторах;
- изучение моделей поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека;
- использование современных методов предупреждения опасностей;
- формирование навыков оказания первой медицинской помощи и обеспечения безопасности человека;
- изучение правил и положений обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

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

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по всем направлениям подготовки для всех форм обучения.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» преподается в 6 семестре.

Дисциплина связаны логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ОП:

- Иностранный язык
- Философия
- История России

- Физическая культура и спорт

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
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	ИУК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 академических часов). Аудиторные часы – 18. Самостоятельная работа студентов – 18 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 3 курс, 6 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Основы военной подготовки»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цели** освоения «Основы военной подготовки»: формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

К основным **задачам** освоения модуля «Основы военной подготовки» следует отнести:

- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина - патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

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

Дисциплина «Основы военной подготовки» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по всем направлениям



подготовки для всех форм обучения.

Дисциплина «Основы военной подготовки» преподается в 6 семестре.

Дисциплина связаны логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ОП:

- Иностранный язык
- Философия
- История России
- Физическая культура и спорт

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
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	ИУК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных

	<p>чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>
--	---	--

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 академических часов). Аудиторные часы – 18. Самостоятельная работа студентов – 18 часов.

Вид итогового контроля – зачет: 3 курс, 6 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Теория информации»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** дисциплины является подготовка специалистов, обладающих фундаментальными знаниями в области теории информации, позволяющими им решать важные практические задачи.

В рамках дисциплины ставятся следующие **задачи**, соответствующие задачам профессиональной деятельности, указанным в ФГОС ВО:

- Ознакомление с основами теории информации
- Понимание и умение вычислять количество информации
- Умение решать практические задачи, связанные с передачей информации в сложных системах

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

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1, модулю «Базовые информационные технологии».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Введение в профессию;
- Офисные приложения;
- Разработка технической документации;
- Инструменты визуализации данных;
- Операционные системы;
- Проектирование интерфейсов информационных систем.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов прохождения практики
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	<p>ИОПК-8.1. Знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования</p> <p>ИОПК-8.2. Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств</p> <p>ИОПК-8.3. Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Аудиторные часы – 48. Самостоятельная работа студентов – 60.

Вид итогового контроля – экзамен: 1 курс, 1 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Офисные приложения»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины «Офисные приложения» является формирование у обучающихся практических навыков работы в MS Word, MS Excel.

К основным **задачам** освоения дисциплины следует отнести:

- освоение работы со структурой документа MS Word;
- приобретение навыков форматирования текста и создания стилей в MS Word;
- изучение работы с таблицами в MS Word;
- освоение создания макросов в MS Word;
- изучение основных функций MS Excel;
- освоение скрытия и защиты данных в MS Excel;
- изучение построения диаграмм в MS Excel;
- изучение создания пользовательских форматов в MS Excel;
- освоение работы со списками в MS Excel;
- изучение основ VBA.

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

Дисциплина относится к модулю «Базовые информационные технологии» обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на школьной программе.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Введение в профессию;
- Теория информации;
- Разработка технической документации;
- Инструменты визуализации данных;
- Операционные системы;

- Проектирование интерфейсов информационных систем.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-2	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<p>ИОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств</p> <p>ИОПК-2.2. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач</p> <p>ИОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач</p>

		в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач
ОПК-5	Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ИОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИОПК-5.3. Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 32. Самостоятельная работа студентов – 112.

Вид итогового контроля – экзамен: 1 курс, 1 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Разработка технической документации»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины «Разработка технической документации» является формирование у обучающихся практических навыков использования по основам документационного обеспечения учебных студенческих и научных работ, их использования при эксплуатации, описания происходящих в них технологических процессах и изучение программных средств, используемых для подготовки проектной и рабочей технической документации, оформления проектных работ.

К основным **задачам** освоения дисциплины следует отнести:

- ознакомление с основными видами студенческих работ и их значимостью как видом научной, программной технической документации;
- ознакомление с нормативной документацией в области обеспечения научных, технологических и программных работ;
- разъяснение назначения и роли презентации, особенностей мультимедийных презентаций;
- освоение программных средств, предназначенных для представления информации по профильным темам;
- получение навыков подготовки и оформления результатов своей работы в виде презентаций.

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

Дисциплина относится к базовой обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на изученных дисциплинах учебного плана:

- Введение в профессию,
- Теория информации,
- Офисные приложения.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:



- Управление программными проектами,
- Проектирование интерфейсов информационных систем,
- Информационная безопасность и защита информации.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-2	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<p>ИОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств</p> <p>ИОПК-2.2. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач</p> <p>ИОПК-2.3. Владеет навыками применения современных</p>

		информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ИОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ИОПК-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). Аудиторные часы – 48. Самостоятельная работа студентов – 60.

Вид итогового контроля – зачет: 1 курс, 1 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Инструменты визуализации данных»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным **целям** освоения дисциплины «Инструменты визуализации данных» следует отнести:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах визуализации информации применительно к информационным системам и технологиям различного назначения
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по разработке систем визуализации изображений на современном уровне с использованием 3D технологий.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Инструменты визуализации данных» следует отнести: освоение методологии, анализа и выбора принципов и методов построения систем визуализации информации, приобретение знаний о видах и свойствах изображений, методах и средствах их визуализации, умение формулировать требования к разрабатываемым системам для их реализации в проектно-конструкторской деятельности, создание предпосылок для формирования мотивации и интереса к профессиональной деятельности.

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

Дисциплина «Инструменты визуализации данных» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части к модулю «Базовые информационные технологии», учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: Теория информации.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин, практик:

- Растровая и векторная графика;
- Проектирование интерфейсов информационных систем;
- Системы управления разработкой программного обеспечения;

- Управление программными проектами;
- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР).

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ИОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ИОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Аудиторные часы – 36. Самостоятельная работа студентов – 72.

Вид итогового контроля – зачет/экзамен: 1 курс, 2 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Операционные системы»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным **целям** освоения дисциплины «Операционные системы» относятся:

- понимание основных принципов операционных систем;
- овладение навыками администрирования и управления ресурсами;
- разработка программного обеспечения под операционные системы;
- обеспечение безопасности и надежности систем;
- работа с различными типами операционных систем;
- подготовка к профессиональной деятельности;
- развитие навыков анализа и решения проблем.

К основным **задачам** дисциплины можно отнести следующие:

- ознакомление студента с основными принципами и функциями операционных систем;
- изучение основных типов операционных систем;
- овладение навыками установки и настройки операционных систем;
- работа с командной строкой и интерфейсом пользователя;
- понимание концепции процессов и потоков;
- изучение файловых систем;
- работа с устройствами и драйверами;
- работа в сетевых средах;
- разработка навыков решения проблем;
- ознакомление с актуальными тенденциями и технологиями в области операционных систем.

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

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)», модулю Б1.1.16 «Базовые информационные технологии».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со всеми остальными дисциплинами и практиками ООП.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов прохождения практики
ОПК-2	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<p>ИОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств</p> <p>ИОПК-2.2. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач</p> <p>ИОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных</p>

		информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ИОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИОПК-5.3. Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часов). Аудиторные часы – 72. Самостоятельная работа студентов – 72.

Вид итогового контроля – экзамен: 1 курс, 2 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Проектирование интерфейсов информационных систем»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным **целям** освоения дисциплины «Проектирование интерфейсов информационных систем» следует отнести:

- ознакомление с процессом и этапами проектирования интерфейсов информационных систем;
- ознакомление учащихся с современными программными средствами для прототипирования интерфейсов информационных систем.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Проектирование интерфейсов информационных систем» следует отнести:

- изучение основ построения композиции, работы с цветом и шрифтами;
- изучение необходимых действий, предшествующих созданию концепции интерфейса;
- ознакомление с базовыми возможностями инструментария современных программных средств для создания прототипов интерфейса информационных систем;
- изучение возможностей по оптимизации цифрового контента, используемого при прототипировании интерфейсов информационных систем;
- изучение возможностей по анализу юзабилити созданного прототипа интерфейса.

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

Дисциплина «Проектирование интерфейсов информационных систем» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина «Проектирование интерфейсов информационных систем» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Предыдущие дисциплины:



- Навыки эффективной презентации,
- Офисные приложения;

Последующие дисциплины:

- Проектная деятельность,
- Производственная практика (проектно-технологическая практика),
- Производственная практика (преддипломная),
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-2	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств ИОПК-2.2. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных

		<p>информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач</p> <p>ИОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач</p>
ОПК-4	<p>Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил</p>	<p>ИОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ИОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ИОПК-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Аудиторные часы – 54. Самостоятельная работа студентов – 54.

Вид итогового контроля – зачет: 1 курс, 2 семестр.

## Обязательная часть

Для обязательного изучения

### «Аппаратное обеспечение информационных систем»

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным **целям** освоения дисциплины «Аппаратное обеспечение информационных систем» относятся:

- формирование у студентов глубоких знаний о аппаратном обеспечении компьютерных и информационных систем, включая архитектуру компьютеров, периферийные устройства, сетевое оборудование и другие компоненты;
- развитие навыков анализа и выбора аппаратных решений в зависимости от конкретных задач и потребностей информационных систем;
- подготовка студентов к решению практических задач, связанных с установкой, настройкой, обслуживанием и апгрейдом аппаратного оборудования;
- содействие в формировании у студентов навыков командной работы, особенно в контексте совместной настройки и поддержки информационных систем;
- обучение студентов методам анализа и оптимизации производительности информационных систем путем оптимального использования аппаратных ресурсов;
- усиление понимания взаимосвязи между аппаратным и программным обеспечением информационных систем;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационными требованиями специалистов, работающих в области аппаратного обеспечения информационных систем;
- повышение общей компетентности студентов в области информационных технологий и их способности анализировать и принимать обоснованные решения, связанные с аппаратным обеспечением информационных систем.

К основным **задачам** дисциплины относятся:

- ознакомление студентов с основными этапами разработки информационных систем и компонентов, включая аппаратное обеспечение, начиная с планирования и анализа требований и заканчивая внедрением и поддержкой системы;

- ознакомление студентов с ключевыми понятиями и терминами, используемыми в разработке информационных систем, такими как аппаратное обеспечение, архитектура, сети, периферийные устройства, их роли и взаимосвязи;
- формирование у студентов навыков правильного подхода к проектам в области аппаратного обеспечения, включая умение определять требования к аппаратуре, выбирать подходящее оборудование, проводить анализ производительности, а также учитывать аспекты безопасности и надежности;
- развитие у студентов умений в области планирования и управления проектами в контексте аппаратного обеспечения информационных систем, включая определение бюджета, ресурсов и сроков выполнения задач;
- подготовка студентов к решению практических задач, связанных с аппаратным обеспечением, а также усиление их способности анализировать и принимать обоснованные решения в области аппаратной инфраструктуры;
- содействие развитию у студентов системного мышления и способности рассматривать проекты в целом, учитывая, как технические, так и организационные аспекты;
- повышение общей компетентности студентов в области аппаратного обеспечения информационных систем, что является важной частью подготовки специалистов в сфере информационных технологий.

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

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)», модулю Б1.1.16 «Базовые информационные технологии».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со всеми остальными дисциплинами и практиками ООП.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ИОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИОПК-5.3. Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем ИОПК-7.3. Имеет навыки владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 54. Самостоятельная работа студентов – 90.

Вид итогового контроля – экзамен: 2 курс, 3 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Системы управления разработкой программного обеспечения»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** изучения дисциплины "Системы управления разработкой программного обеспечения" является формирование у студентов глубоких знаний и практических навыков в области современных систем управления версиями, в том числе с использованием Git. Это направлено на обеспечение студентов способностью эффективно применять системы контроля версий в профессиональной деятельности, проектировать программное обеспечение с учетом требований к версионированию и интеграции.

В рамках дисциплины ставятся следующие **задачи**, соответствующие задачам профессиональной деятельности, указанным в ФГОС ВО:

- Освоение основных понятий и принципов работы систем управления версиями, в частности, Git.
- Приобретение навыков настройки и работы с локальными и удаленными репозиториями.
- Освоение методик и инструментов для эффективного ветвления, слияния и решения конфликтов в коде.
- Формирование навыков применения продвинутых методов работы в Git, таких как интерактивное перебазирование, выборочное применение изменений и тегирование релизов.
- Изучение и практическое применение стандартов и лучших практик работы в системах управления версиями.

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

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Операционные системы
- Базы данных
- Информационная безопасность и защита информации

- Разработка технической документации.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем ИОПК-7.3. Имеет навыки владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.1. Знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования ИОПК-8.2. Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств

		ИОПК-8.3. Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
--	--	--

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36. Самостоятельная работа студентов – 36.

Вид итогового контроля – экзамен: 2 курс, 3 семестр.



## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Базы данных»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Базы данных» является: изучение современных методов и средств проектирования и эксплуатации баз данных, изучение современных систем управления базами данных (СУБД) и подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по проектированию и эксплуатации баз данных.

Основными задачами изучения дисциплины «Базы данных» являются:

- изучение основ проектирования баз данных;
- изучение логических моделей баз данных;
- знакомство с элементами реляционной алгебры;
- освоение структурированного языка написания запросов SQL;
- изучение современных систем управления базами данных;
- изучение технологии доступа к базам данных ADO, ADO.NET, ODBC.

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

Дисциплина «Базы данных» относится к числу профессиональных учебных дисциплин обязательной части для обязательного изучения Блока 1 модуля «Базовые информационные технологии» основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками: Информатика.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Информационные технологии;
- Теория информационных процессов и систем;
- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Проектно-технологическая практика;
- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ИОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ИОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ИОПК-5.3. Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p>ИОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ИОПК-6.2. 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</p>

		ИОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
--	--	--

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (228 академических часов). Аудиторные часы – 144. Самостоятельная работа студентов –144. В 3 семестре предусмотрен курсовой проект

Вид итогового контроля:

- зачет – 2 курс, 3 семестр,
- экзамен – 2 курс, 4 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Сети и телекоммуникации»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины «Сети и телекоммуникации» является формирование у обучающихся практических навыков работы в сетях, изучение их устройства, архитектуры, топологии, стандартов, получение опыта проектирования и наладки сетей и телекоммуникаций.

К основным **задачам** относятся: формирование представления о современном состоянии и тенденциях развития сетевых технологий, используемых в телекоммуникационных системах, изучение принципов организации и функционирования вычислительных сетей, их компонентов, характеристик, архитектур, возможных областей применения, освоение основных протоколов работы сетей и телекоммуникаций; получение навыков проектирования локальных вычислительных сетей с выбором наиболее подходящей для конкретного случая технологии функционирования, включая проводные и беспроводные методы доступа.

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

Дисциплина относится к модулю «Базовые информационные технологии» обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на школьной программе. Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Информационная безопасность и защита информации;
- Управление программными проектами.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты

обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-2	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств ИОПК-2.2. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач ИОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач

ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем ИОПК-7.3. Имеет навыки владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем
-------	--	---

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 72. Самостоятельная работа студентов – 72.

Вид итогового контроля – экзамен: 3 курс, 5 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Растровая и векторная графика»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины «Растровая и векторная графика» является формирование у обучающихся практических навыков подготовки и обработки растровой и векторной графики.

К основным **задачам** освоения дисциплины следует отнести:

- изучение способов представления цифровых изображений растровой графики;
- изучение способов представления цифровых изображений векторной графики;
- освоение методов обработки растровой графики;
- освоение методов обработки векторной графики;
- изучение основных программных средств работы с различными форматами изображений.

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

Дисциплина относится к модулю «Базовые информационные технологии» обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Инструменты визуализации данных;
- Операционные системы;
- Офисные приложения;
- Базы данных.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Управление программными проектами;
- Производственная практика (проектно-технологическая);
- Производственная практика (преддипломная)
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов прохождения практики
ОПК-2	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<p>ИОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств</p> <p>ИОПК-2.2. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач</p> <p>ИОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных</p>



		информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач
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>ИОПК-3.1. Знает 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</p> <p>ИОПК-3.2. 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>ИОПК-3.3. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 54. Самостоятельная работа студентов – 90.

Вид итогового контроля – зачет: 3 курс, 5 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Информационная безопасность и защита информации»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Информационная безопасность и защита информации» является знакомство обучающихся с основными алгоритмами и методами защиты информации, а также применение различных подходов к защите информации на практике.

Задачи дисциплины:

- изучение современных алгоритмов шифрования информации;
- изучение современных алгоритмов хэширования;
- изучение вирусов и методов борьбы с ними;
- изучение вопросов социальной инженерии;
- изучение методов построения комплексной системы безопасности.

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

Дисциплина «Информационная безопасность и защита информации» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Базы данных
- Сети телекоммуникации
- Растровая и векторная графика
- Операционные системы
- Инструменты визуализации данных
- Проектирование интерфейсов информационных систем
- Офисные приложения
- Теория информации
- Аппаратное обеспечение информационных систем
- Системы управления разработкой программного обеспечения

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
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	ИОПК-3.1. Знает 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 ИОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИОПК-3.3. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Аудиторные часы – 54. Самостоятельная работа студентов

– 54.

Вид итогового контроля – зачет: 3 курс, 6 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Управление программными проектами»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины «Управление программными проектами» является освоение различных методологий управления, включая Scrum, а также овладение инструментами и навыками, необходимыми для эффективного планирования, организации и контроля программных проектов, включая использование других инструментов, таких как Kanban, Lean и Waterfall.

К основным **задачам** освоения дисциплины следует отнести:

- Понимание основных принципов и методик управления программными проектами;
- Развитие навыков планирования, оценки и контроля программных проектов;
- Овладение навыками коммуникации, руководства и принятия решений в контексте программных проектов.

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

Дисциплина относится к модулю «Базовые информационные технологии» обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Операционные системы;
- Базы данных;
- Функциональное программирование;
- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов прохождения практики
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>ИОПК-3.1. Знает 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</p> <p>ИОПК-3.2. 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>ИОПК-3.3. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их	<p>ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение</p> <p>ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными</p>

	решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
--	--	---

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Аудиторные часы – 54. Самостоятельная работа студентов – 54.

Вид итогового контроля – экзамен: 4 курс, 7 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Введение в программирование»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** преподавания дисциплины является изучение основ программирования на примере языка C/C++.

Частные **цели** обучение практическим навыкам разработки программ в средах Xcode, Microsoft Visual C++, Dev-C++.

Основной **задачей** изучения дисциплины является:

- Изучение концепций структурного, функционального и объектно-ориентированного программирования;
- Изучение языков программирования C/C++;
- Обучение разработке программ в среде Xcode.
- Обучение разработке программ в среде Dev-C++.
- Обучение разработке программ в среде Microsoft Visual C++.

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

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)», модулю "Базовое программирование".

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Технологии прикладного программирования;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Моделирование игровой компьютерной индустрии.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:



<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p>ИОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ИОПК-6.2. 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</p> <p>ИОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 64. Самостоятельная работа студентов – 80.

Вид итогового контроля – экзамен: 1 курс, 1 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Технологии прикладного программирования»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью дисциплины «Технологии прикладного программирования» является обучение студентов основам программирования на языке C# и платформе .NET, включая работу с Visual Studio, основы программирования, преобразование базовых типов данных, работу с массивами и методами, а также создание и настройка форм в Winforms и WPF.

Студенты изучают основы визуального программирования, работу с элементами управления, привязку данных, работу с событиями, стили и шаблоны, а также различные типы элементов в WPF. Практическая направленность дисциплины заключается в том, чтобы студенты могли применять полученные знания в реальных проектах по разработке программного обеспечения.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- Обучение студентов теоретическим основам программирования на C# и работе с .NET;
- Развитие навыков практической работы с Visual Studio, структурами программ, условиями, циклами, конструкцией switch и перечислениями enum;
- Обучение студентов обработке исключений, преобразованию базовых типов данных, работе с массивами и методами;
- Развитие у студентов навыков создания и настройки форм в Winforms, работы с элементами управления, обработки событий и работы с данными;
- Обучение студентов основам визуального программирования в WPF, работе с элементами управления, привязке данных, работе с событиями, стилями и шаблонами;
- Развитие у студентов навыков работы с различными типами элементов в WPF, включая панели и контейнеры, элементы ввода, списки и сетки

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

Дисциплина относится к модулю «Базовое программирование» обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Объектно-ориентированное программирование;
- Проектная деятельность;
- Веб-программирование и дизайн;
- Учебная практика (проектная);
- Программирование для мобильных устройств;
- Производственная практика (проектно-технологическая);
- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ИОПК-6.2. 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 ИОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
--	--	---

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 72. Самостоятельная работа студентов – 72.

Вид итогового контроля – экзамен: 1 курс, 2 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Объектно-ориентированное программирование»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является формирование понимания идеологии и ключевых аспектов объектно-ориентированного программирования (ООП) на языке C#, достаточного для практического использования в процессе дальнейшего обучения и в профессиональной сфере.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- изучение языка C# для проектирования объектной структуры программы
- изучение средств языка C# для создания объектной структуры программы
- получение знаний и практических навыков в области проектирования и разработки
- объектно-ориентированных программ.

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

Дисциплина относится к модулю «Базовые программирование» обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Backend-разработка;
- Шаблоны проектирования;
- Функциональное программирование;
- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ**

## РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ИОПК-6.2. 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 ИОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 72. Самостоятельная работа студентов – 72.

В 3 семестре предусмотрен курсовой проект.

Вид итогового контроля – экзамен: 2 курс, 3 семестр.

## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Веб-программирование и дизайн»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Веб-программирование и дизайн» является формирование понимания идеологии и ключевых аспектов создания одностраничных адаптивных веб-приложений на базе библиотеки React, и выполнения их дизайна на базе CSS-фреймворков, достаточного для практического использования в процессе дальнейшего обучения и в профессиональной сфере.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- изучение библиотеки React
- изучение библиотеки Redux
- получение знаний достаточных, для создания одностраничных адаптивных веб-приложений и выполнение их дизайна на базе CSS-фреймворков.

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

Дисциплина относится к модулю «Базовое программирование» обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Разработка игровых компьютерных приложений под мобильные платформы;
- Цифровые методы обработки информации;
- Стратегии разработки игровых проектов;
- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов прохождения практики
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p>ИОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ИОПК-6.2. 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</p> <p>ИОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 72. Самостоятельная работа студентов – 72.

Вид итогового контроля – экзамен: 2 курс, 4 семестр.



## **Обязательная часть**

Для обязательного изучения

### **«Программирование для мобильных устройств»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным целям освоения дисциплины «Программирование для мобильных устройств» следует отнести:

- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности;
- создание предпосылок для формирования мотивации и интереса к профессиональной деятельности;
- знакомство учащихся с основами программирования на языке Java для мобильной операционной системы Android.

К основным задачам освоения дисциплины «Программирование для мобильных устройств» следует отнести:

- изучение истории развития и современного состояния рынка мобильных операционных систем;
- приобретение теоретических сведений об основах программирования на языке высокого уровня Java и особенностях мобильной платформы Android;
- обучение практическим навыкам программирования на языке Java для разработки мобильных приложений для платформы Android.

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

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» к модулю «Базовое программирование».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах, модулях, прохождении практик:

- Введение в программирование
- Технологии прикладного программирования
- Объектно-ориентированное программирование
- Базы данных

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР)

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ИОПК-6.2. 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 ИОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 72. Самостоятельная работа студентов – 72.

Вид итогового контроля – экзамен: 4 курс, 7 семестр.

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Теория информационных процессов и систем»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» является формирование у обучающихся теоретических знаний о современных информационных системах и технологиях, моделях, методах и средствах решения функциональных задач и организации информационных процессов; изучение организационной, функциональной и физической структуры информационных систем и базовых информационных процессов; формирование практических навыков работы с различными нотациями для проектирования информационных процессов различных систем.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- овладение методами объектно-ориентированного описания и моделирования систем на языке UML;
- овладение методами функционального проектирования и моделирования в нотации IDEF;
- изучения теории разработки информационных процессов и систем, их организационной, функциональной и физической структуры, а также базовых информационных процессов в информационных системах и технологиях;
- анализа методов разработки современных информационных систем и процессов;
- решения функциональных задач информационных систем и технологий;
- овладение методами исследования перспектив использования современных информационных процессов и технологий в условиях перехода к информационному обществу.

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах «Теория информации», «Математический анализ».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в

дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Системный анализ;
- Моделирование бизнес – процессов;
- Моделирование систем;
- Учебная практика (проектная);
- Производственная практика (проектно-технологическая);
- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучение по дисциплине «Теория информационных процессов и систем» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
<p><b>ПК-1</b> Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ИПК-1.1. Знает способы разработки требований и проектирования программного обеспечения для обработки и автоматизации информации и систем управления ИПК-1.2. Умеет проектировать программное обеспечение и системы управления с применением современных инструментальных средств ИПК-1.3. Имеет навыки разработки требований и проектирования информационных систем управления и автоматизированных систем обработки информационных потоков и систем</p>
<p><b>ПК-6</b> Способен предотвращать потери и повреждения данных</p>	<p>ИПК-6.1. Знает способы и методы резервного копирования и восстановления данных ИПК-6.2. Умеет производить резервное копирование и восстановление данных ИПК-6.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для резервного копирования и восстановления данных</p>

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Очная форма обучения

№	Вид учебной работы	Количество	Семестры
---	--------------------	------------	----------

<b>п/п</b>		<b>часов</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	36	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	90	90
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачет /экзамен		экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			4
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	6	6
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>134</b>	<b>134</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	134	134
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачет /экзамен		экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Системный анализ»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Системный анализ» является изучение системного подхода к проектированию информационных систем.

Задачи дисциплины:

- - изучение принципов системного подхода;
- - изучение инструментария функционально-структурного подхода;
- - изучение методологии системного анализа.

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

Дисциплина «Системный анализ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата «Информационные системы и технологии».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- - Технологии обработки информации
- - Теория информационных процессов и систем
- - Основы проектирования интерфейсов информационных систем
- - Базы данных
- - Интеллектуальные системы и технологии
- - Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
- - Моделирование нейронных сетей
- - Системы машинного обучения
- - Анализ данных
- - Управление программными проектами

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты

обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИПК-1.1. Знает способы разработки требований и проектирования программного обеспечения для обработки и автоматизации информации и систем управления ИПК-1.2. Умеет проектировать программное обеспечение и системы управления с применением современных инструментальных средств ИПК-1.3. Имеет навыки разработки требований и проектирования информационных систем управления и автоматизированных систем обработки информационных потоков и систем
ПК-2. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ИПК-2.1. Знает способы управления работами по созданию и обслуживанию информационных и автоматизированных систем по управлению и обработке информации ИПК-2.2. Умеет управлять работами по разработке и обслуживанию информационных и автоматизированных систем по обработке информации ИПК-2.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для управления работами по разработке информационных и автоматизированных систем по обработке информации

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, т.е. 144 академических часов (из них 90 часов – самостоятельная работа студентов при очной форме и 128 часов при заочной форме).

Очная форма – четвертый семестр: лекции – 18 часов, лабораторные работы – 36 часов, форма контроля – экзамен.

Заочная форма – пятый семестр: лекции – 6 часов, лабораторные работы – 10 часов, форма контроля – экзамен.

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			4
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	36	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	90	90
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Экзамен/зачет/диф.зачет		экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			5
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	10	10
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>128</b>	<b>128</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	128	128
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Экзамен/зачет/диф.зачет		экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>



## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Теория принятия решений»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью дисциплины является подготовка специалистов, обладающих фундаментальными знаниями в области теории информации, позволяющими им решать важные практические задачи.

В рамках дисциплины ставятся следующие задачи, соответствующие задачам профессиональной деятельности, указанным в ФГОС ВО:

- Ознакомление с основами теории принятия решений
- Понимание и умение ставить задачи по принятию решений
- Умение решать практические задачи, связанные с принятием решений

По завершении изучения дисциплины студенты:

- Ознакомятся с математическим аппаратом и методами дисциплины «Теория принятия решений»
- Смогут применять аппарат теории принятия решений
- Смогут использовать готовые системы принятия решений

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Теория информационных процессов и систем;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Системный анализ;
- Анализ данных;
- Цифровые методы обработки информации;
- Нечеткое моделирование;
- Проектирование интеграционных решений.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
ПК-2. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ИПК-2.1. Знает способы управления работами по созданию и обслуживанию информационных и автоматизированных систем по управлению и обработке информации ИПК-2.2. Умеет управлять работами по разработке и обслуживанию информационных и автоматизированных систем по обработке информации ИПК-2.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для управления работами по разработке информационных и автоматизированных систем по обработке информации

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 часов.

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			5	
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
	В том числе:			
1.1	Лекции	18	18	
1.2	Семинарские/практические занятия	18	18	
1.3	Лабораторные занятия			
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			
	Зачет/экзамен/диф.зачет		зачет	
	Итого:	<b>72</b>	72	

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			5	
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	
	В том числе:			
1.1	Лекции	8	8	
1.2	Семинарские/практические занятия	8	8	
1.3	Лабораторные занятия			
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			
	Зачет/экзамен/диф.зачет		зачет	
	Итого:	<b>72</b>	72	

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Цифровые методы обработки информации»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным целям освоения дисциплины «Цифровые методы обработки информации» следует отнести:

- формирование общепрофессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности;
- создание предпосылок для формирования мотивации и интереса к профессиональной деятельности;
- знакомство учащихся с основами цифровой обработки аудиовизуальной информации, форматами графических, аудио и видеофайлов, алгоритмами сжатия изображений, аудио и видеоданных, математическими основами цифровой обработки информации.

К основным задачам освоения дисциплины «Цифровые методы обработки информации» следует отнести:

- освоение принципов аналогово-цифрового преобразования, сжатия и цифровой обработки изображений, аудио и видеоданных, спектрального преобразования сигналов, цифровой фильтрации;
- изучение мультимедийных кодеков и контейнеров, ключевых характеристик аудио- и видеофайлов, стандартов телевизионного вещания;
- знакомство учащихся с методикой обработки видеофайлов в программах Adobe Premiere Pro и Adobe After Effects и обработки аудиофайлов в программе Adobe Audition, а также с методикой обработки аудиовизуальной информации на языке Python.

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Веб-программирование и дизайн
- Введение в программирование
- Растровая и векторная графика;

- Нечеткое моделирование.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучение по дисциплине «Цифровые методы обработки информации» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-5. Способен поддерживать эффективную работу баз данных, обеспечивающих функционирование информационных систем в организации	ИПК-5.1. Знает способы оптимизации запросов, индексов, хранимых процедур в проектах игровой компьютерной индустрии
	ИПК-5.2. Умеет выявлять проблемные ситуации в работе БД продуктов игровой компьютерной индустрии
	ИПК-5.3. Имеет навыки разработки и применения программного обеспечения для мониторинга работы БД

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 ак. часа).

#### Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			5	6
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>126</b>	72	54
	В том числе:			
1.1	Лекции	36	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия	-	-	-
1.3	Лабораторные занятия	90	54	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>126</b>	54	72
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			
3.1	Зачет/экзамен/диф.зачет		зачет	экзамен
	Итого:	<b>252</b>	126	126

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			6	7
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>24</b>	12	12
	В том числе:			
1.1	Лекции	8	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	-	-	-

1.3	Лабораторные занятия	16	8	8
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>228</b>	114	114
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			
3.1	Зачет/экзамен/диф.зачет		зачет	экзамен
	Итого:	<b>252</b>	126	126

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Системы искусственного интеллекта»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта» являются формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в проектно-конструкторской и проектно-технологической деятельности, создание предпосылок для формирования мотивации и интереса к профессиональной деятельности, знакомство учащихся с интеллектуальными технологиями и моделями представления знаний в интеллектуальных системах, а также получение навыков программирования на языке логического программирования Prolog.

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

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Информатика;
- Базы данных
- Дискретная математика
- Математическая логика и теория алгоритмов

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенции</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
<b>ПК-3</b>	Способен управлять проектами в области	<b>ИПК-3.1.</b> Знает способы управления проектами по созданию информационных и

	ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	автоматизированных систем по обработке информации и систем управления <b>ИПК-3.2.</b> Умеет управлять проектами в области ИТ и АИС по обработке информации согласно техническому заданию <b>ИПК-3.3.</b> Имеет навыки использования программного обеспечения для управления проектами в сфере ИТ и АИС по обработке информации и особенностей их управления
--	---	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 ак. часа).

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			5	6
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
	В том числе:			
1.1	Лекции	36	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	72	36	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	В том числе:			
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	144	72	72
<b>3</b>	<b>Курсовое проектирование</b>			<b>КП</b>
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			
	Зачет/экзамен/диф.зачет		зачет	экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>252</b>	<b>126</b>	<b>126</b>

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			5	6
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
	В том числе:			
1.1	Лекции	16	8	8
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	16	8	8
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>220</b>	<b>110</b>	<b>110</b>
	В том числе:			
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	220	110	110
<b>3</b>	<b>Курсовое проектирование</b>			<b>КП</b>
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			

	Зачет/экзамен/диф.зачет		зачет	экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>252</b>	<b>126</b>	<b>126</b>



## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Анализ данных»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате изучения дисциплины учащийся получит знания, умения и навыки, связанные с применением в своей профессиональной деятельности современных технологий в области анализа данных, научится решать задачи сбора, организации, хранения и анализа данных. На практике получит навыки разработки алгоритмов, программных модулей и моделей для анализа данных. Полученные знания могут быть использованы в профессиональной деятельности для анализа данных в любых предметных областях

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

Дисциплина «Анализ данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Распознавание образов в информационных и автоматизированных системах;
- Теория принятия решений.
- Теория систем и системный анализ;
- Преддипломная практика;
- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР).

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
------------------------	--	--

ПК-5	Способен оптимизировать функционирование БД	ИПК-5.1. Знает способы оптимизации запросов, индексов, хранимых процедур ИПК-5.2. Умеет выявлять проблемные ситуации в работе БД по обработке информации ИПК-5.3. Имеет навыки разработки и применения программного обеспечения для мониторинга работы БД по обработке информации
ПК-6	Способен предотвращать потери и повреждения данных	ИПК-6.1. Знает способы и методы резервного копирования и восстановления данных ИПК-6.2. Умеет производить резервное копирование и восстановление данных ИПК-6.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для резервного копирования и восстановления данных

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, т.е. 108 академических часов.

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			6
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
	В том числе:	-	-
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия	-	-
1.3	Лабораторные занятия	36	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
	В том числе:	-	-
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	-	-
<b>3</b>	<b>Курсовое проектирование</b>	-	-
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	-	-
	Зачет/экзамен/диф.зачет	-	зачет
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	В том числе:	-	-
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	-	-
1.3	Лабораторные занятия	8	8
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
	В том числе:	-	-
2.1	Подготовка и выполнение	-	-

	лабораторных работ		
<b>3</b>	<b>Курсовое проектирование</b>	-	-
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	-	-
	Зачет/экзамен/диф.зачет	-	зачет
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Нечеткое моделирование»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью дисциплины «Нечёткое моделирование» является ознакомление студентов с основными аспектами нечёткой логики и её применением в различных областях. В рамках этой дисциплины студенты изучают концепции элементов теории множеств, включая нечёткие множества и операции над ними, множества уровня и нечёткие числа. Они также осваивают нечёткие отношения и применяют их в контексте решения различных задач. Дополнительно, студенты знакомятся с нечёткой моделью вывода, которая позволяет обрабатывать нечеткую информацию и принимать размытые решения. Практическая часть обучения направлена на то, чтобы студенты могли успешно применять нечёткое моделирование в реальных ситуациях, где данные могут быть нечеткими или неполными, что имеет большое значение в различных областях, таких как искусственный интеллект, управление, прогнозирование и многие другие.

Задачами дисциплины «Нечёткое моделирование» являются:

- обучение студентов теоретическим основам нечёткой логики и элементам теории множеств;
- развитие навыков практической работы с нечёткими множествами и операциями над ними;
- ознакомление студентов с концепцией множеств уровня и нечёткими числами.
- обучение студентов использованию нечётких отношений и их применению в практических задачах;
- изучение нечёткой модели вывода и способов обработки размытой информации;
- развитие у студентов навыков применения нечёткой логики в различных областях, таких как искусственный интеллект, управление, прогнозирование и другие прикладные задачи.

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

Дисциплина «Нечеткое моделирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, для обязательного изучения.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со

следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Линейная алгебра
- Математический анализ
- Проектирование интеграционных решений
- Теория информационных процессов и систем

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Нечёткое моделирование» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИПК-1.1. Знает способы разработки требований и проектирования программного обеспечения для обработки и автоматизации информации и систем управления ИПК-1.2. Умеет проектировать программное обеспечение и системы управления с применением современных инструментальных средств ИПК-1.3. Имеет навыки разработки требований и проектирования информационных систем управления и автоматизированных систем обработки информационных потоков и систем
ПК-7. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИПК-7.1. Знает принципы проектирования информационных и автоматизированных систем по обработке информации и их систем управления, особенности на предприятиях среднего и крупного масштаба ИПК-7.2. Умеет производить концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных и автоматизированных систем по обработке информации и их систем управления ИПК-7.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для концептуального, функционального и логического проектирования информационных и автоматизированных систем по обработке информации и их систем управления

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, т.е. 108 академических часа.

Разделы дисциплины изучаются на 4 курсе в 7 семестре, форма

промежуточной аттестации – зачет.

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия	-	-
1.3	Лабораторные занятия	36	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		зачет
	Итого:	<b>108</b>	<b>108</b>

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	-	
1.3	Лабораторные занятия	8	8
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		зачет
	Итого:	<b>108</b>	<b>108</b>

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Надежность, эргономика и качество систем управления»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Надежность, эргономика и качество систем управления» являются формирование профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в проектно-конструкторской и проектно-исследовательской деятельности, создание предпосылок для формирования мотивации и интереса к профессиональной деятельности, знакомство обучающегося с основами теории надежности и методами контроля работоспособности АСОИУ и диагностики ее состояния, а также с прикладным математическим инструментарием статистики для целей оценки качества АСОИУ.

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

Дисциплина «Надежность, эргономика и качество систем управления» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Теория информационных процессов и систем;
- Проектирование интеграционных решений;
- Информационная безопасность и защита информации;
- Моделирование систем;
- Преддипломная практика

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенции</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
------------------------	---	--

<b>ПК-1</b>	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИПК-1.1. Знает способы разработки требований и проектирования программного обеспечения для обработки и автоматизации информации и систем управления ИПК-1.2. Умеет проектировать программное обеспечение и системы управления с применением современных инструментальных средств ИПК-1.3. Имеет навыки разработки требований и проектирования информационных систем управления и автоматизированных систем обработки информационных потоков и систем
<b>ПК-6</b>	Способен предотвращать потери и повреждения данных	ИПК-6.1. Знает способы и методы резервного копирования и восстановления данных ИПК-6.2. Умеет производить резервное копирование и восстановление данных ИПК-6.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для резервного копирования и восстановления данных

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов очной формы, 60 часов – самостоятельная работа студентов заочной формы).

Разделы дисциплины изучаются в седьмом семестре четвертого курса при очной форме обучения и в восьмом семестре – при заочной форме обучения.  
Форма контроля –зачет

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
	В том числе:	-	-
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия	-	-
1.3	Лабораторные занятия	18	18
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
	В том числе:	-	-
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	-	-
<b>3</b>	<b>Курсовое проектирование</b>	-	-
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	-	-
	Зачет/экзамен/диф.зачет	-	зачет
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

Заочная форма обучения

№	Вид учебной работы	Колич	Семестры
---	--------------------	-------	----------



п/п		ество часов	8
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	В том числе:	-	-
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	-	-
1.3	Лабораторные занятия	8	8
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
	В том числе:	-	-
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	-	-
<b>3</b>	<b>Курсовое проектирование</b>	-	-
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	-	-
	Зачет/экзамен/диф.зачет	-	зачет
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Тестирование программного обеспечения»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Тестирование программного обеспечения» является формирование понимания идеологии и ключевых аспектов объектно-ориентированного программирования (ООП) на языке C# с применением паттернов проектирования, достаточного для практического использования в процессе дальнейшего обучения и в профессиональной сфере.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- изучение различных принципов тестирования программного обеспечения и оценка его качества
- получение знаний и практических навыков в области проведения тестирования программного обеспечения.

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Тестирование программного обеспечения» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
---------------------------------------	--

ПК-5. Способен оптимизировать функционирование БД	ИПК-5.1. Знает способы оптимизации запросов, индексов, хранимых процедур ИПК-5.2. Умеет выявлять проблемные ситуации в работе БД по обработке информации ИПК-5.3. Имеет навыки разработки и применения программного обеспечения для мониторинга работы БД по обработке информации
ПК-6. Способен предотвращать потери и повреждения данных	ИПК-6.1. Знает способы и методы резервного копирования и восстановления данных ИПК-6.2. Умеет производить резервное копирование и восстановление данных ИПК-6.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для резервного копирования и восстановления данных

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	36	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	36	36
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачет/экзамен/дифференцированный зачет		диф. зачет
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			8
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	16	16
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	56	56
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачет/экзамен/дифференцированный зачет		диф. зачет
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>



## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Проектирование интеграционных решений»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель курса: формирование у студентов системы знаний и практических навыков в области проектирования и разработки интеграционных решений для эффективного взаимодействия различных информационных систем.

Задачи курса:

- Освоение методов и инструментов для проектирования интеграционных решений.
- Получение навыков работы с современными инструментами и технологиями интеграции.
- Изучение основ тестирования и отладки интеграционных решений.

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 «Дисциплины» (модули).

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Введение в программирование;
- Технологии прикладного программирования;
- Теория информационных процессов и систем;
- Системный анализ.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Проектирование интеграционных решений» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>
---------------------------------------	--

<p>ПК-4. Способен проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p>	<p>ИПК-4.1. Знает методы и способы интеграции программных модулей информационных и автоматизированных систем по обработке информации  ИПК-4.2. Умеет проводить верификацию выпусков информационных и автоматизированных систем по обработке информации и их систем управления  ИПК-4.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для верификации версий используемых ИТ в информационных и автоматизированных систем по обработке информации и их систем управления в виде готовых продуктов</p>
<p>ПК-7. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p>ИПК-7.1. Знает принципы проектирования информационных и автоматизированных систем по обработке информации и их систем управления, особенности на предприятиях среднего и крупного масштаба  ИПК-7.2. Умеет производить концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных и автоматизированных систем по обработке информации и их систем управления  ИПК-7.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для концептуального, функционального и логического проектирования информационных и автоматизированных систем по обработке информации и их систем управления</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, т.е. 108 академических часов (очная форма: из них 54 часа – аудиторные занятия и 54 часа – самостоятельная работа студентов; заочная форма: из них 12 часов – аудиторные занятия, 96 – самостоятельная работа студентов).

Очная форма: разделы дисциплины изучаются на 4 курсе в 7 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Заочная форма: разделы дисциплины изучаются на 4 курсе в 8 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			Семестр	Неделя семестра
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>54</b>	7	1-18
	В том числе:			
1.1	Лекции	18		
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	36	7	1-18
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>54</b>	7	1-18
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		7	19-21
	Экзамен/зачет/диф.зачет	экзамен		
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>		

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			Семестр	Неделя семестра
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>12</b>	8	1-2
	В том числе:			
1.1	Лекции	4		
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	8	8	1-2
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>96</b>	8	1-2
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		8	3-5
	Экзамен/зачет/диф.зачет	экзамен		
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>		

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Корпоративные автоматизированные системы обработки данных»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель курса: формирование у студентов знаний и практических навыков в области проектирования, разработки и внедрения автоматизированных систем управления для повышения эффективности работы предприятий и организаций.

Задачи курса:

- Изучение основ корпоративных автоматизированных систем обработки данных, их структуры, принципов работы и основных компонентов.
- Освоение методик и технологий анализа бизнес-процессов для определения требований к автоматизированным системам.
- Изучение методов и инструментов разработки и проектирования автоматизированных систем, включая выбор программных средств и баз данных.
- Получение навыков работы с технологиями интеграции корпоративных информационных систем, включая интеграцию с внешними системами и ресурсами.
- Освоение методов и средств обеспечения информационной безопасности корпоративных автоматизированных систем.

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

Дисциплина относится к части Б1.2, формируемой участниками образовательных отношений, базового блока Б1.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Введение в программирование;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Теория информационных процессов и систем;
- Анализ данных;
- Цифровые методы обработки информации.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**



Обучение по дисциплине «Корпоративные автоматизированные системы обработки данных» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенций
ПК-3. Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ИПК-3.1. Знает способы управления проектами по созданию информационных и автоматизированных систем по обработке информации и систем управления ИПК-3.2. Умеет управлять проектами в области ИТ и АИС по обработке информации согласно техническому заданию ИПК-3.3. Имеет навыки использования программного обеспечения для управления проектами в сфере ИТ и АИС по обработке информации и особенностей их управления

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, т.е. 144 ак.ч.

Для очной формы: 54 часа – аудиторные занятия и 90 часов – самостоятельная работа студентов. Разделы дисциплины изучаются на 4 курсе в 7 семестре.

Для заочной формы: 16 часов – аудиторные занятия и 128 часов – самостоятельная работа студентов. Разделы дисциплины изучаются на 4 курсе в 8 семестре.

Форма аттестации – дифференцированный зачет.

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>54</b>	<b>7</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	54	7
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>90</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Курсовое проектирование</b>		

<b>4</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Экзамен/зачет/диф.зачет	диф. зачет	
	Итого:	<b>144</b>	

Заочная форма обучения

<b>№ п/п</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Семестр</b>
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>16</b>	<b>8</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	16	8
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>128</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Курсовое проектирование</b>		
<b>4</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Экзамен/зачет/диф.зачет	диф. зачет	
	Итого:	<b>144</b>	

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Основы непрерывной интеграции автоматизированных информационных систем»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель курса: формирование у студентов системы знаний и навыков в области непрерывной интеграции автоматизированных информационных систем, изучение основных инструментов, используемых в интеграции современных автоматизированных систем, а также приобретение практических навыков работы с ними для повышения профессиональной компетентности и расширения возможностей трудоустройства в сфере программирования.

Задачи курса:

- Изучить основные понятия и принципы непрерывной интеграции автоматизированных систем.
- Освоить процесс разработки программного обеспечения с использованием непрерывной интеграции.
- Изучить особенности внедрения непрерывной интеграции в проекты, включая управление изменениями кода и обеспечение безопасности.
- Владеть навыками работы с инструментами и технологиями, используемыми в непрерывной интеграции.

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебных дисциплин обязательной части Блока 1.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Управление проектами;
- Разработка технической документации;
- Системы управления разработкой программного обеспечения.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Основы непрерывной интеграции

автоматизированных информационных систем» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
ПК-4. Способен проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта.	ИПК-4.1. Знает методы и способы интеграции программных модулей информационных и автоматизированных систем по обработке информации. ИПК-4.2. Умеет проводить верификацию выпусков информационных и автоматизированных систем по обработке информации и их систем управления. ИПК-4.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для верификации версий используемых ИТ в информационных и автоматизированных систем по обработке информации и их систем управления в виде готовых продуктов.

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа).

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			<b>8</b>
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>40</b>	40
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные работы	40	40
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>68</b>	68
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Экзамен/зачет/диф.зачет		зачет
	Итого:	<b>108</b>	108

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			<b>10</b>
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>16</b>	16
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные работы	16	16
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>92</b>	92
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Экзамен/зачет/диф.зачет		зачет
	Итого:	<b>108</b>	108

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Шаблоны проектирования»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Шаблоны проектирования» является формирование понимания идеологии и ключевых аспектов объектно-ориентированного программирования (ООП) на языке C# с применением паттернов проектирования, достаточного для практического использования в процессе дальнейшего обучения и в профессиональной сфере.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- изучение паттернов проектирования для создания адаптивной и расширяемой объектной структуры программы
- получение знаний и практических навыков в области проектирования и разработки объектно-ориентированных программ с использованием паттернов проектирования.

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

Дисциплина относится к модулю «Специальное программирование» части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Функциональное программирование;
- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Шаблоны проектирования» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
---------------------------------------	--

ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИПК-1.1. Знает способы разработки требований и проектирования программного обеспечения для обработки и автоматизации информации и систем управления ИПК-1.2. Умеет проектировать программное обеспечение и системы управления с применением современных инструментальных средств ИПК-1.3. Имеет навыки разработки требований и проектирования информационных систем управления и автоматизированных систем обработки информационных потоков и систем
---	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			4
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	36	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	72	72
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачет/экзамен/диф.зачет		зачет
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	8	8
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	100	100
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачет/экзамен/диф.зачет		зачет
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«BackEnd-разработка»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «BackEnd-разработка» является формирование понимания идеологии и ключевых аспектов разработки внутренней и вычислительной логики веб-сайтов или веб-приложения, а также иного программного обеспечения и информационных систем.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- изучение построения внутренней структуры веб-приложений
- изучения основных методик, подходов и библиотек для построения внутренней структуры веб-приложения на языке *c#* и *python*

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

Дисциплина относится к модулю «Специальное программирование» части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Проектирование интерфейсов информационных систем;
- Функциональное программирование;
- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «BackEnd-разработка» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
ПК-2. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ИПК-2.1. Знает способы управления работами по созданию и обслуживанию ИС в игровой компьютерной индустрии ИПК-2.2. Умеет управлять работами по разработке и обслуживанию ИС в игровой компьютерной индустрии

	ИПК-2.3. Имеет навыки: применения программного обеспечения для управления работами по разработке ИС в игровой компьютерной индустрии
ПК-4. Способен проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	ИПК-4.1. Знает методы и способы интеграции программных модулей и компонент и верификацию выпусков в проектах игровой компьютерной индустрии ИПК-4.2. Умеет проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков проекта игровой компьютерной индустрии ИПК-4.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для верификации версий проекта игровой компьютерной индустрии до получения готового продукта и последующей его поддержки

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			4	5
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	В том числе:			
1.1	Лекции	72	36	36
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	72	36	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	В том числе:			
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	144	72	72
<b>3</b>	<b>Курсовое проектирование</b>			<b>КП</b>
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			
	Зачет/экзамен/диф.зачет		зачет	экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			8	9
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
	В том числе:			
1.1	Лекции	16	8	8
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	16	8	8
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>256</b>	<b>128</b>	<b>128</b>
	В том числе:			



2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	256	128	128
<b>3</b>	<b>Курсовое проектирование</b>			<b>КП</b>
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			
	Зачет/экзамен/диф.зачет		зачет	экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Для обязательного изучения

### **«Функциональное программирование»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью дисциплины «Функциональное программирование» является обучение студентов основам функционального подхода к программированию, в частности, с использованием языков JavaScript и TypeScript. Студенты изучают принципы чистых функций, побочных эффектов, рекурсии и итерации, функций высшего порядка, каррирования и частичного применения, а также монад и функционального состояния. Они также учатся основам функционального тестирования и отладки. Практическая направленность дисциплины заключается в том, чтобы студенты могли применять полученные знания в реальных проектах по разработке программного обеспечения, использующего функциональный подход.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- Изучение основ функционального программирования, включая принципы чистых функций, побочных эффектов, рекурсии и итерации, функций высшего порядка, каррирования и частичного применения, а также монад и функционального состояния.
- Приобретение навыков функционального тестирования и отладки.
- Изучение и применение языков JavaScript, TypeScript и F# для функционального программирования.
- Практическое применение полученных знаний в реальных проектах по разработке программного обеспечения, использующего функциональный подход.

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

Дисциплина относится к модулю «Специальное программирование» к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Основные положения дисциплины логически взаимосвязаны со следующими дисциплинами:

- BackEnd-разработка;
- Шаблоны проектирования;
- Производственная практика (проектно-технологическая);

- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучение по дисциплине «Функциональное программирование» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-2. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ИПК-2.1. Знает способы управления работами по созданию и обслуживанию ИС в игровой компьютерной индустрии
	ИПК-2.2. Умеет управлять работами по разработке и обслуживанию ИС в игровой компьютерной индустрии
	ИПК-2.3. Имеет навыки: применения программного обеспечения для управления работами по разработке ИС в игровой компьютерной индустрии
ПК-4. Способен проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	ИПК-4.1. Знает методы и способы интеграции программных модулей и компонент и верификацию выпусков в проектах игровой компьютерной индустрии
	ИПК-4.2. Умеет проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков проекта игровой компьютерной индустрии
	ИПК-4.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для верификации версий проекта игровой компьютерной индустрии до получения готового продукта и последующей его поддержки

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			6
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	36	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	54	54

<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Экзамен/зачет/диф.зачет	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			8
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	8	8
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	8	8
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>92</b>	<b>92</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	92	92
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Экзамен/зачет/диф.зачет	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## **Элективные дисциплины**

### **«Моделирование бизнес-процессов»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» является знакомство обучающихся с теоретическими основами и формирование у студентов представления о принципах, методах и типичных приемах моделирования бизнес-процессов, освоение практических навыков представления процессов и их составных компонентов для их последующего анализа, оптимизации и контроля исполнения; рассмотрение практических аспектов моделирования бизнес-процессов, а также смежных работ, которые выполняются в рамках управления эффективностью деятельности компании в цифровой сфере.

Задачами изучения дисциплины являются:

- рассмотрение понятия, сущности, особенностей и практики внедрения процессного подхода;
- изучение особенностей построения и моделирования бизнес-процессов;
- формирование представления об организации работы в системе управления бизнес-процессами в цифровой сфере;
- освоение методологии моделирования бизнес-процессов;
- ознакомление с принципами и методами описания, анализа, документирования бизнес-процессов;
- приобретение навыков обобщения и систематизации информации, которая необходима для создания моделей бизнес-процессов;
- использование компьютерных технологий реализации методов моделирования бизнес-процессов;
- приобретение навыков идентификации и классификации бизнес-процессов для представления архитектуры процессов в виде моделей;
- приобретение навыков разработки моделей бизнес;
- ознакомление с основами анализа бизнес-процессов и интерпретации информации, получаемой в результате этого анализа.

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

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» относится к элективным дисциплинам Блока 1 образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» взаимосвязана логически

и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

- Анализ экономической эффективности цифровых решений;
- Теория информационных процессов и систем;
- Управление проектами;
- Управление программными проектами;
- Проектно-технологическая практика;
- Научно-исследовательская работа;
- Преддипломная практика;
- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР).

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
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	ИОПК-3.1 Знает 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. ИОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИОПК-3.3 Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

ПК-3	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ИПК-3.1. Знает способы управления проектами по созданию информационных и автоматизированных систем по обработке информации и систем управления ИПК-3.2. Умеет управлять проектами в области ИТ и АИС по обработке информации согласно техническому заданию ИПК-3.3. Имеет навыки использования программного обеспечения для управления проектами в сфере ИТ и АИС по обработке информации и особенностей их управления
------	--	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма обучения	курс	семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Форма итогового контроля
			Всего час./ зач. ед.	Аудиторных часов	Лекции	Семинарские (практические)	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
Очная	3	5	144/4	54	18	-	36	90	экзамен
Заочная	3	5	144/4	8	4	-	4	136	экзамен

## Элективные дисциплины

### «Моделирование систем»

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Моделирование систем» является изучение и освоение студентами методов анализа и синтеза сложных систем на основе моделирования на ЭВМ. Задачами дисциплины являются:

- освоение теоретических аспектов моделирования систем;
- приобретение практических навыков моделирования систем на ЭВМ;
- освоение инструментальных средств моделирования систем;
- использование методов и инструментальных средств моделирования систем в задачах анализа и синтеза сложных систем.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к категории элективных дисциплин Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Моделирование бизнес-процессов;
- Методология DevOps;
- Учебная практика (проектная);
- Производственная практика (проектно-технологическая);
- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучение по дисциплине «Моделирование систем» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
--------------------------------	-----------------------------------



<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>ИОПК-3.1 Знает 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.</p> <p>ИОПК-3.2 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>ИОПК-3.3 Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
<p>ПК-3. Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров</p>	<p>ИПК-3.1. Знает способы управления проектами по созданию информационных и автоматизированных систем по обработке информации и систем управления</p> <p>ИПК-3.2. Умеет управлять проектами в области ИТ и АИС по обработке информации согласно техническому заданию</p> <p>ИПК-3.3. Имеет навыки использования программного обеспечения для управления проектами в сфере ИТ и АИС по обработке информации и особенностей их управления</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часа.

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			5
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	36	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	90	90
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Экзамен/зачет/диф.зачет		экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Заочная форма обучения

№п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			5

<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	4	4
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>136</b>	<b>136</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	136	136
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Экзамен/зачет/диф.зачет		экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

## Элективные дисциплины

### «Методология DevOps»

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины “Методология DevOps” является обучение студентов принципам и практикам DevOps, включая непрерывную интеграцию, непрерывную доставку, автоматизацию процессов, инфраструктуру как код и мониторинг в реальном времени. Студенты изучают основы работы с инструментами DevOps, такими как Docker и Kubernetes, а также учатся принципам работы с облачными сервисами. Практическая направленность дисциплины заключается в том, чтобы студенты могли применять полученные знания в реальных проектах по разработке и поддержке программного обеспечения, используя методологию DevOps.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- Изучение принципов и практик DevOps, включая непрерывную интеграцию, непрерывную доставку, автоматизацию процессов, инфраструктуру как код и мониторинг в реальном времени.
- Изучение и практическое применение Docker и Kubernetes, включая создание Docker образов, работу с Docker Compose, сетями и томами в Docker, использование Docker Hub и Docker Swarm, а также развертывание приложений и управление ресурсами в Kubernetes.
- Изучение и практическое применение инструментов для автоматизации с помощью Python и CI/CD, включая работу с файлами, директориями, сетью, базами данных и веб-фреймворками, а также непрерывную интеграцию, непрерывную доставку и развертывание, автоматизированное тестирование, мониторинг и логирование.
- Изучение и практическое применение GitLab и Gitea для DevOps, включая управление репозиториями кода, настройку CI/CD и интеграцию с другими инструментами DevOps.
- Изучение принципов работы с облачными технологиями и оркестраторами, такими как Yandex Cloud, AWS, Google Cloud и Azure, включая использование облачных сервисов для автоматизации DevOps и обеспечения безопасности, а также управление ресурсами, обновление приложений, мониторинг и логирование, управление доступом и работу с хранилищами данных в оркестраторах.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к категории элективных дисциплин Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Моделирование систем;
- Системное администрирование;
- Учебная практика (проектная);
- Производственная практика (проектно-технологическая);
- Производственная практика (преддипломная);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дисциплине «Методология DevOps» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
ПК-6. Способен предотвращать потери и повреждения данных	ИПК-6.1. Знает способы и методы резервного копирования и восстановления данных
	ИПК-6.2. Умеет производить резервное копирование и восстановление данных
	ИПК-6.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для резервного копирования и восстановления данных

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Очная форма обучения

<b>№ п/п</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Семестры</b>
			<b>6</b>
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	36	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	90	90
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачет/экзамен/диф.зачет		зачет

	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
Заочная форма обучения			
№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	4	4
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>136</b>	<b>136</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	136	136
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачет/экзамен/диф.зачет		зачет
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

## **Элективные дисциплины**

### **«Системное администрирование»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Системное администрирование» является формирование у студентов теоретических знаний о современных информационных системах и технологиях, моделях, методах и средствах решения функциональных задач и организации информационных процессов, изучение организационной, функциональной и физической структуры архитектуры информационных систем, базовой информационной технологии и базовых информационных процессов, рассмотрение перспектив использования информационных технологий в условиях перехода к информационному обществу.

Задачи дисциплины:

Основной задачей изучения дисциплины является овладение методами:

- изучения организационной, функциональной структуры администрирования информационных систем;
- администрирования информационных систем и базовых информационных процессов в информационных системах;
- администрирования информационных систем и анализа развития современных информационных технологий;
- решения функциональных задач администрирования информационных систем, с использованием информационных технологий;
- организация администрирования информационных систем при использовании информационных технологий в издательской деятельности.

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

Дисциплина «Системное администрирование» относится к категории элективных дисциплин Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

- Теория информационных процессов и систем
- Информационная безопасность и защита информации
- Операционные системы
- Базы данных

- Моделирование систем
- Учебная практика (проектная)
- Производственная практика (проектно-технологическая)
- Производственная практика (преддипломная)
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучение по дисциплине «Системное администрирование» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-6. Способен предотвращать потери и повреждения данных	ИПК-6.1. Знает способы и методы резервного копирования и восстановления данных ИПК-6.2. Умеет производить резервное копирование и восстановление данных ИПК-6.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для резервного копирования и восстановления данных

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, т.е. 144 академических часа.

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			6
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	36	36
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	90	90
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачет/экзамен/диф. зачет		зачет
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7

		<b>часов</b>	
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	4	4
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>136</b>	<b>136</b>
	В том числе:		
2.1	Подготовка и выполнение лабораторных работ	136	136
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Зачет/экзамен/диф. зачет		зачет
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>



## Элективные дисциплины

### «Рефакторинг»

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины "Рефакторинг" является формирование у студентов способности к концептуальному, функциональному и логическому проектированию информационных систем, с акцентом на оптимизацию и улучшение существующего программного кода. Студенты научатся прибегать к рефакторингу как инструменту для повышения эффективности и надежности информационных систем среднего и крупного масштаба.

В рамках дисциплины ставятся следующие задачи, соответствующие задачам профессиональной деятельности, указанным в ФГОС ВО:

- Освоение концепций и методологий рефакторинга, направленных на оптимизацию и улучшение программного кода.
- Приобретение навыков идентификации "запахов кода" и выбора соответствующих методов рефакторинга.
- Изучение принципов чистого кода и методов написания эффективного и читаемого кода.
- Применение полученных навыков в практической деятельности с акцентом на проектирование и оптимизацию информационных систем среднего и крупного масштаба, как предусмотрено ФГОС ВО.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к категории элективных дисциплин блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Базы данных;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Тестирование программного обеспечения;
- Шаблоны проектирования;
- Анализ программного кода.

#### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

По завершении изучения дисциплины студент:

- Знает принципы рефакторинга и чистого кода, понимает их важность для проектирования информационных и автоматизированных систем, особенно на предприятиях среднего и крупного масштаба.
- Умеет применять методы и техники рефакторинга для оптимизации и улучшения программного кода, производить концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем с учетом принципов чистого кода.
- Имеет навыки применения инструментальных средств рефакторинга, тестирования и контроля версий для эффективного проектирования информационных и автоматизированных систем.

Обучение по дисциплине «Рефакторинг» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-6. Способен предотвращать потери и повреждения данных	ИПК-6.1. Знает способы и методы резервного копирования и восстановления данных ИПК-6.2. Умеет производить резервное копирование и восстановление данных ИПК-6.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для резервного копирования и восстановления данных

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часов.

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>54</b>	<b>7</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	
1.2	Семинарские/практические занятия	-	
1.3	Лабораторные занятия	36	
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>54</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>7</b>
	Зачет/экзамен/диф.зачет	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
	Итого:	<b>108</b>	

Заочная форма обучения

<b>№ п/п</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Семестр</b>
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	
1.2	Семинарские/практические занятия	-	
1.3	Лабораторные занятия	4	
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>100</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>9</b>
	Зачет/экзамен/диф.зачет	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	

## **Элективные дисциплины**

### **«Анализ программного кода»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина "Анализ программного кода" направлена на формирование у студентов компетенций в области анализа, оценки и оптимизации программного кода. Целью является подготовка специалистов, способных применять современные методы и инструменты анализа кода для эффективного проектирования и разработки информационных систем среднего и крупного масштаба в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

В соответствии с задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВО, дисциплина направлена на решение следующих задач:

- Освоение принципов и методов анализа программного кода, включая статический и динамический анализ, оптимизацию и рефакторинг, а также безопасность кода.
- Применение современных инструментов анализа кода для разработки и оптимизации информационных систем.
- Разработка навыков применения анализа кода в реальных проектах, включая определение уязвимостей и обеспечение качества ПО.

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

Дисциплина относится к категории элективных дисциплин блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Базы данных;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Тестирование программного обеспечения;
- Шаблоны проектирования;
- Рефакторинг.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

По завершении изучения дисциплины студенты должны обладать

следующими компетенциями в соответствии с индикаторами достижения, установленными в ОПОП:

- Студенты знают основные принципы проектирования информационных систем, особенности их реализации на предприятиях среднего и крупного масштаба.
- Студенты умеют проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем, используя современные методы анализа кода.
- Студенты обладают практическими навыками в области использования программного обеспечения для концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем, умеют анализировать и оптимизировать программный код.

Обучение по дисциплине «Анализ программного кода» направлено на формирование обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-6. Способен предотвращать потери и повреждения данных	ИПК-6.1. Знает способы и методы резервного копирования и восстановления данных
	ИПК-6.2. Умеет производить резервное копирование и восстановление данных
	ИПК-6.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для резервного копирования и восстановления данных

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часов.

Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>54</b>	<b>7</b>
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	
1.2	Семинарские/практические занятия	-	
1.3	Лабораторные занятия	36	
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>54</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>7</b>
	Зачет/экзамен/диф.зачет	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

	Итого:	<b>108</b>	
--	--------	------------	--

Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>8</b>	9
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	
1.2	Семинарские/практические занятия	-	
1.3	Лабораторные занятия	4	
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>100</b>	9
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>		9
	Зачет/экзамен/диф.зачет	<b>зачет</b>	зачет
	Итого:	<b>108</b>	

## **Элективные дисциплины**

### **«Общая физическая подготовка»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и 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.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

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

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к числу элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений базового цикла (Б1) основной образовательной

программы бакалавриата/специалитета.

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Физическая культура и спорт.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности ИУК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов.  
Аудиторные часы – 328.

Вид итогового контроля – зачет:



- 1 курс, 2 семестр;
- 2 курс, 3 семестр;
- 2 курс, 4 семестр;
- 3 курс, 5 семестр;
- 4 курс, 6 семестр.

## **Элективные дисциплины**

### **«Игровые виды спорта»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и 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.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

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

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к числу элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений базового цикла (Б1) основной образовательной

программы бакалавриата/специалитета.

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Физическая культура и спорт.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности ИУК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов. Аудиторные часы – 328.

Вид итогового контроля – зачет:

- 1 курс, 2 семестр;
- 2 курс, 3 семестр;
- 2 курс, 4 семестр;
- 3 курс, 5 семестр;
- 4 курс, 6 семестр.

## **Элективные дисциплины «Неолимпийские виды спорта»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и 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.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

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

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к числу элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений базового цикла (Б1) основной образовательной

программы бакалавриата/специалитета.

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- История;
- Философия;
- Безопасность жизнедеятельности.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности ИУК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов.  
Аудиторные часы – 328.

Вид итогового контроля – зачет:

- 1 курс, 2 семестр;
- 2 курс, 3 семестр;
- 2 курс, 4 семестр;
- 3 курс, 5 семестр;
- 4 курс, 6 семестр.

## **Факультативные дисциплины**

### **«Оборудование и технологии принтмедиа индустрии»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным целям освоения дисциплины следует отнести формирование системных представлений о видах печатных и электронных средств информации в увязке с технологией их производства и разъяснение взаимосвязи вида средств информации, требований к качеству продукции и технологических процессов.

К основным задачам освоения дисциплины «Оборудование и технологии принтмедиаиндустрии» следует отнести:

- изучение основных технологических процессов и применяемого технологического оборудования для производства продукции принтмедиаиндустрии;
- ознакомление с методикой выбора расходных материалов и определением потребности в материалах при производстве продукции принтмедиаиндустрии;
- изучение зависимости параметров качества продукции от соблюдения технологических режимов на всех этапах её производства;

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

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам и изучается на втором курсе обучения.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах, прохождении практик:

- Информатика
- Введение в проектную деятельность

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:



<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ИОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> <p>ИОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования</p> <p>ИОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36. Самостоятельная работа студентов – 36.

Вид итогового контроля – зачет: 2 курс, 3 семестр.

**Факультативные дисциплины**  
**«Государственные программы и проекты»**

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Государственные программы и проекты» является изучение и освоение студентами теоретических основ и практических навыков в области управления государственными программами и проектами. Владение теоретическими основами и практическими навыками в области управления проектами необходимы для успешного освоения и внедрения инновационных технологий, определяющих промышленное развитие и управления, создания и реализации инновационных проектов, профессионального личностного роста и саморазвития, креативного решения задач текущего и стратегического управления: начиная с управления персоналом и заканчивая освоением наукоемких технологий.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение основных методов и технологий управления проектами: создание концепции проекта, команды проекта, планирование проекта, реализация и т.д.;
- изучение основных технологий проектного управления: характеристики, способы применения, ограничения, достоинства, недостатки, область использования (применения) и т.д.
- формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков в области технического и социального проектирования и управления проектами.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Государственные программы и проекты» относится к числу факультативных дисциплин образовательной программы подготовки бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и профилю Программное обеспечение игровой компьютерной индустрии для очной формы обучения и изучается на 3 курсе в 5 семестре обучения.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Введение в проектную деятельность;
- Введение в профессию;

- Управление проектами;
- Проектная деятельность;
- Производственная практика (проектно-технологическая).

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
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	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	ИУК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИУК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает

	философском контекстах	значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
--	---------------------------	--

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36. Самостоятельная работа студентов – 36.

Вид итогового контроля – зачет: 3 курс, 5 семестр.

## Факультативные дисциплины

### «Строевая подготовка»

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным целям освоения дисциплины «Строевая подготовка» следует отнести следующие:

Цели освоения дисциплины «Строевая подготовка»: получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее - вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

К основным задачам освоения дисциплины «Строевая подготовка» следует отнести:

- формирование базовых знаний о строевой подготовке;
- овладение навыками выполнения строевых приемов с оружием и без него.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Строевая подготовка» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока «Факультативные дисциплины» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по всем направлениям подготовки для всех форм обучения.

#### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
------------------------	--	--

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	ИУК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
------	--	--

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36. Самостоятельная работа студентов – 36.

Вид итогового контроля – зачет: 2 курс, 4 семестр.

## **Факультативные дисциплины**

### **«Управление персоналом»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основными целями освоения дисциплины «Управление персоналом» являются: получение студентами базовых знаний в области управления персоналом организации, получение практических навыков решения внутриорганизационных, межличностных, межгрупповых проблем в учебных ситуациях.

Основные задачи изучения дисциплины:

- формирование представлений о теоретических основах и основных концепциях управления персоналом, его месте и роли в системе управления организацией;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков в области управления персоналом;
- приобретение начальных, основополагающих знаний в области государственной политики занятости, регулирования социально-трудовых отношений в сфере управления персоналом;
- выработка умения анализировать поведение работников.

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

Дисциплина «Управление персоналом» относится к числу факультативных дисциплин образовательной программы подготовки бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и профилю Программное обеспечение игровой компьютерной индустрии для очной формы обучения.

#### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики</b>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды</p> <p>ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе</p> <p>ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы</p>

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 18. Самостоятельная работа студентов – 54.

Вид итогового контроля – зачет: 4 курс, 7 семестр.