

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 15.09.2023 10:17:14  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02c0e660f21a5677742775c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

основной образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

09.03.03 Прикладная информатика

Образовательная программа (профиль) «Корпоративные информационные  
системы»

Очная форма обучения 2020 год набора

# ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

## Математическая подготовка

### «Линейная алгебра и функция нескольких переменных»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины «Линейная алгебра и функция нескольких переменных» относится:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индивидуальному 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** дисциплины «Линейная алгебра и функция нескольких переменных» относятся:

- 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 и владеть ими в профессиональной деятельности.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Линейная алгебра и функция нескольких переменных» относится к числу учебных дисциплин обязательной части математической подготовки основной образовательной программы.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях и умениях, приобретенных в рамках школьной программы по математике

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

*В основной части:*

- Математический анализ;
- Дискретная математика;
- Основы ИКТ.

*В части, формируемой участниками образовательных отношений:*

- Основы программирования;
- Алгоритмизация и программирование;
- Теория вероятности и математическая статистика.

### 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.

| Код компетенции                         | Наименование общепрофессиональной компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|---|---|---|
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |   |   |
| ОПК-1.                                  | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | <i>ОПК-1.1. Знать:</i><br>Основы высшей математики, информатики и программирования<br><i>ОПК-1.2. Уметь:</i><br>Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.   |
| ОПК-6.                                  | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования                             | <i>ОПК-6.2. Уметь:</i><br>Применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий<br><i>ОПК-6.3. Владеть:</i><br>Навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Линейная алгебра и функция нескольких переменных» изучаются на первом курсе в **первом** семестре: лекции - 2 часа в неделю (36 часов). практические занятия - 2 часа в неделю (36 часов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

# ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

## Математическая подготовка

### «Математический анализ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины «Математический анализ» относится:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индивидуальному 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** дисциплины относятся:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- развить умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы и владеть ими в профессиональной деятельности.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Математический анализ» относится к числу учебных дисциплин обязательной части математической подготовки основной образовательной программы.

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

В основной части:

- Дискретная математика;
- Основы ИКТ.

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

- Основы программирования;
- Алгоритмизация и программирование;
- Теория вероятности и математическая статистика.

### 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.

| Код компетенции                         | Наименование общепрофессиональной компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|---|--|---|
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |  |   |
| ОПК-1.                                  | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | <i>ОПК-1.1. Знать:</i><br>Основы высшей математики, информатики и программирования;<br><i>ОПК-1.2. Уметь:</i><br>Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.   |
| ОПК-6.                                  | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования                              | <i>ОПК-6.2. Уметь:</i><br>Применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий<br><i>ОПК-6.3. Владеть:</i><br>Навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Математический анализ» изучаются на первом курсе во втором семестре: лекции - 2 часа в неделю (36 часов). практические занятия - 2 часа в неделю (36 часов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

# ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Математическая подготовка

## «Дискретная математика»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- формирование системы фундаментальных знаний о понятиях и методах дискретной математики;
- приобретение практических умений и навыков, необходимых для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности;
- получить понимание работы современного компьютера.

К **основным задачам** дисциплины относятся создание базы для освоения понятий и методов теоретической информатики:

- формирование представления о месте и роли дискретной математики в современном мире;
- формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий;
- ознакомление обучающихся с элементами аппарата дискретной математики, необходимого для решения теоретических и практических задач;
- ознакомление обучающихся с методами математического исследования прикладных вопросов;
- формирование навыков по применению дискретной математики в программировании и инфокоммуникационных вопросах;
- функционального и логического программирования, структуры и организация данных для компьютеров, конструирования программ, теории искусственного интеллекта и т.п.;
- изучение основных математических моделей и алгоритмов;
- формирование навыков применения полученных знаний для абстрактного проектирования логических структур и вычислительных процессов на графах;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Дискретная математика» относится к числу учебных дисциплин обязательной части математической подготовки основной образовательной программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных обучающимися при изучении школьного курса математики (арифметика целых чисел, элементы теории множеств и комбинаторики, алгебра многочленов, тождественные преобразования), информатики, основ высшей математики.

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

*В обязательной части:*

- математическая логика и теория алгоритмов в практике программирования в рамках «Основы ИТ»;

*В части, формируемой участниками образовательных отношений:*

- алгоритмическое программирование в рамках «ИТ-разработка»;
- разработка КИС в рамках «ИТ-разработка».

Дискретная математика является фундаментом математической кибернетики. Аппарат дискретной математики необходим при создании и эксплуатации современных ЭВМ, средств передачи и обработки информации, автоматизированных систем управления и проектирования; поэтому знание основ данной дисциплины абсолютно необходимо для современного специалиста в области информатики и вычислительной техники.

### 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.

| Код компетенции                         | Наименование общепрофессиональной компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|---|---|--|
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |   |  |
| ОПК-1.                                  | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | <i>ОПК-1.1. Знать:</i><br>Основы высшей математики<br><i>ОПК-1.2. Уметь:</i><br>Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.<br><i>ОПК-1.3. Владеть:</i><br>Методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. |
| ОПК-6.                                  | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования                             | <i>ОПК-6.1. Знать:</i><br>Основы дискретной математики<br><i>ОПК-6.2. Уметь:</i><br>Применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | надежности информационных систем и технологий<br><i>ОПК-6.3. Владеть:</i><br>Навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий |
|--|--|---|

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – аудиторные занятия, включающие в себя 36 лекций и 36 семинары и практические занятия, 72 часа самостоятельная работа студентов).

Дисциплина читается на втором курсе в **пятом** семестре.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.



**Обязательная часть**  
**Коммуникация в ИИТ**

**«Коммуникация в ИТ-сфере»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- 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 ООП**

Дисциплина «Коммуникация в ИТ-сфере» относится к числу учебных дисциплин обязательной части «Коммуникация в ИИТ» основной образовательной программы.

- Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:
- Навыки эффективной презентации;
- Нормативное регулирование внедрения и эксплуатации ИС;
- Документирование этапов жизненного цикла ИС.

**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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|---|--|
| <b>Универсальной компетенции</b>                         |   |  |
| <b>Категория (группа) «Коммуникация»</b>                 |   |  |
| УК-4.  | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)   | <p><i>УК-4.1. Знать:</i><br/>Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;<br/>требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p><i>УК-4.2. Уметь:</i><br/>применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p> <p><i>УК-4.3. Владеть:</i><br/>методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p>  |
| <b>Категория (группа) «Межкультурное взаимодействие»</b> |   |  |
| УК-5.  | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  | <p><i>УК-5.1. Знать:</i><br/>Основы межкультурной коммуникации</p> <p><i>УК-5.2. Уметь:</i><br/>Вести коммуникацию в мире культурного многообразия<br/>Демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p><i>УК-5.3. Владеть:</i><br/>Практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры<br/>Способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</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 | <p><i>ОПК-3.1. Знать:</i><br/>Принципы информационной и библиографической культуры<br/>Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><i>ОПК-3.2. Уметь:</i><br/>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><i>ОПК-3.3. Владеть:</i><br/>Методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом</p> |

|         |   |  |
|---------|---|--|
|         |   | соблюдения авторского права и требований информационной безопасности   |
| ОПК-9.  | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникации с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп | <i>ОПК-9.1. Знать:</i><br>Инструменты и методы коммуникаций в проектах<br>Каналы коммуникаций в проектах<br>Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии<br><i>ОПК-9.2. Уметь:</i><br>Осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта |
| ОПК-10. | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач  | <i>ОПК-10.3. Владеть:</i><br>Способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов аудиторных занятий и 36 часов самостоятельной работы студентов).

Дисциплина читается на первом курсе в **первом** семестре.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Обязательная часть**  
**Коммуникация в ИИТ**

**«Навыки эффективной презентации»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- формирование и развитие социальных и коммуникативных компетенций ИТ-специалиста – спикера;
- формирование у студентов ИТ-специальностей навыков презентации идей в коллективе, на переговорах, и т.д.;
- анализ и изучение современных коммуникативных технологий с целью приобретения способности продуцировать устные и письменные сообщения разных форматов в условиях быстро меняющихся социальных реалий.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- повышение профессиональной культуры речи будущих ИТ-специалистов;
- формирование навыков оформления презентаций разных жанров и навыков устного общения в деловой сфере;
- формирование и развитие ключевых компетенций в области профессионального общения, в частности, формирование навыков импровизационного сторителлинга, создания и представления презентаций, использование современных методик коммуникации;
- знакомство с вербальной и невербальной культурой делового общения;
- изучение основных форм делового общения и психологических приемов конструктивного их ведения;
- усвоение основ представления идей и изучение основных стратегий поведения при проведении презентации с области ИТ;
- развитие у учащихся навыков анализа современных коммуникативных технологий с целью приобретения способности продуцировать устные и письменные сообщения разных форматов в условиях быстро меняющихся социальных реалий;
- использование методов обучения, предполагающих соединение теоретических знаний с практическими потребностями будущих профессионалов, интеграция знаний из различных учебных дисциплин;
- активное внедрение в процесс обучения игровых и неигровых интерактивных технологий;
- организация работы на основе аутентичных материалов, способствующих формированию профессиональных компетенций будущего ИТ-специалиста.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Навыки эффективной презентации» относится к числу учебных дисциплин обязательной части «Коммуникация в ИИТ» основной образовательной программы.

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

Коммуникация в ИТ-сфере;

Документирование этапов жизненного цикла ИС;

Нормативное регулирование внедрения и эксплуатации ИС.

Дисциплина «Навыки эффективной презентации» базируется на знаниях, полученных студентами в первом семестре.

## 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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|---|--|
| <b>Универсальные компетенции</b>                         |   |  |
| <b>Категория (группа) «Командная работа и лидерство»</b> |   |  |
| УК-3.  | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   | <i>УК-3.1. Знать:</i><br>Способы социального взаимодействия<br><i>УК-3.2. Уметь:</i><br>Принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации  |
| <b>Категория (группа) «Межкультурное взаимодействие»</b> |   |  |
| УК-5.  | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  | <i>УК-5.1. Знать:</i><br>Основы межкультурной коммуникации<br><i>УК-5.2. Уметь:</i><br>Вести коммуникацию в мире культурного многообразия<br><i>УК-5.3. Владеть:</i><br>Способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>                  |   |  |
| ОПК-3.   | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных | <i>ОПК-3.1. Знать:</i><br>методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности<br><i>ОПК-3.2. Уметь:</i>                                     |

|        |   |   |
|--------|---|---|
|        | технологий и с учетом основных требований информационной безопасности   | решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности<br><i>ОПК-3.3. Владеть:</i><br>методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности. |
| ОПК-9  | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникации с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп | <i>ОПК-9.1. Знать:</i><br>Инструменты и методы коммуникаций в проектах<br>Каналы коммуникаций в проектах<br>Модели коммуникаций в проектах<br>Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии<br>Основы конфликтологии<br>Технологии подготовки и проведения презентаций<br><i>ОПК-9.2. Уметь:</i><br>Осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта<br><i>ОПК-9.3. Владеть:</i><br>Навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений      |
| ОПК-10 | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач  | <i>ОПК-10.3. Владеть:</i><br>Способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часа – самостоятельная работа студентов и 36 часов аудиторных занятий).

Дисциплина читается на первом курсе во **втором** семестре.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Обязательная часть**  
**Коммуникация в ИИТ**

**«Нормативное регулирование внедрения и эксплуатации ИС»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным целям освоения дисциплины относятся:  
получение знаний и умений анализировать и применять нормативные правовые акты в сфере внедрения и эксплуатации ИС;  
овладение общей методикой работы со справочными правовыми информационными системами;  
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 работы с нормативной документацией, регулирующей отношения в сфере внедрения и эксплуатации ИС;  
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 ООП**

Дисциплина «Нормативное регулирование внедрения и эксплуатации ИС» относится к числу учебных дисциплин обязательной части «Коммуникации в ИИТ» основной образовательной программы.

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

- Навыки эффективной презентации;
- Коммуникация в ИТ-сфере;
- Документирование этапов жизненного цикла ИС.

**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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|---|--|
| <b>Универсальные компетенции</b>                             |   |  |
| <b>Категория (группа) «Разработка и реализация проектов»</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  | <i>УК-2.1. Знать:</i><br>Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</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 | <i>ОПК-3.3. Владеть:</i><br>Методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности |
| ОПК-10.  | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач  | <i>ОПК-10.2. Уметь:</i><br>Анализировать техническую документацию по использованию программного средства   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часов (из них 54 часа – аудиторные занятия студентов и 54 часа – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина ведется на втором курсе в **четвертом** семестре, 18 часов лекций, 36 часов лабораторных занятий.

Форма промежуточной аттестации: зачет.



**Обязательная часть**  
**Коммуникация в ИИТ**

**«Документирование этапов жизненного цикла ИС»**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- получение знание и умений разработки технической документации для программного обеспечения и информационных систем;
- овладение общей методикой разработки технической документации на всех этапах жизненного цикла информационных систем;
- 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 разработки технической документации в рамках разработки и сопровождения корпоративных информационных систем;
- 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 ООП**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

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

- Коммуникация в ИТ-сфере;
- Навыки эффективной презентации;
- Нормативное регулирование внедрения и эксплуатации ИС.

### 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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|--|--|---|
| <b>Категория (группа) «Системное и критическое мышление»</b> |  |   |
| <b>Категория (группа) «Коммуникация»</b>                     |  |   |
| УК-4   | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                            | <p><i>УК-4.1. Знать:</i><br/>принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;<br/>требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p><i>УК-4.2. Уметь:</i><br/>применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p><i>УК-4.3. Владеть:</i><br/>методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p> |
| Код общепрофессиональной компетенции                         | Наименование общепрофессиональной компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
| ОПК-2.   | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | <p><i>ОПК-2.1. Знать:</i><br/>современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.</p>  |
| ОПК-4  | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                    | <p><i>ОПК-4.1. Знать:</i><br/>основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности.</p> <p><i>ОПК-4.2. Уметь:</i><br/>анализировать и применять стандарты, нормы, правила и</p>   |

|        |  |  |
|--------|--|--|
|        |  | <p>техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>ОПК-4.3. Владеть:</i><br/>методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.</p>  |
| ОПК-8. | <p>Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p> | <p><i>ОПК-8.1. Владеть:</i><br/>Стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p><i>ОПК-8.2. Уметь:</i><br/>Осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p><i>ОПК-8.3. Владеть:</i><br/>навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p> |
| ОПК-10 | <p>Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>                  | <p><i>ОПК-10.2. Уметь:</i><br/>анализировать техническую документацию по использованию программного средства</p> <p><i>ОПК-10.3. Владеть:</i><br/>способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика.</p>  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часа (из них 72 часа – аудиторная работа студентов и 72 часа – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина читается на втором курсе в **четвертом** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часа (из них 72 часа – семинары и практические занятия).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Обязательная часть**  
**Обязательные дисциплины**

**«Иностранный язык»**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ 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 подготовку студентов к сдаче международных экзаменов на знание английского языка.

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;

- развитие навыков чтения и понимания общетехнической литературы на иностранном языке;

- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме;

- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессиональных ситуациях;

- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работы с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, критического мышления).

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

Дисциплина «Иностранный язык» относится к числу учебных дисциплин обязательной части «Обязательные дисциплины» основной образовательной программы.

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

- Технический перевод.

## **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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|---|--|
| <b>Универсальные компетенции</b>                         |   |  |
| <b>Категория (группа) «Коммуникация»</b>                 |   |  |
| УК-4.  | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)   | <p><i>УК-4.1. Знать:</i><br/>Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;<br/>Требования к деловой устной и письменной коммуникации</p> <p><i>УК-4.2. Уметь:</i><br/>Применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p> <p><i>УК-4.3. Владеть:</i><br/>Методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p> |
| <b>Категория (группа) «Межкультурное взаимодействие»</b> |   |  |
| УК-5.  | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  | <p><i>УК-5.2. Уметь:</i><br/>Вести коммуникацию в мире культурного многообразия</p>  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</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 | <p><i>ОПК-3.1. Знать:</i><br/>Принципы информационной и библиографической культуры</p>   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единицы, т.е. 432 академических часов (из них 204 часа аудиторные занятия и 228 часа – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина ведется на 1 курсе (1, 2 семестр) и на 2 курсе (3, 4 семестр).

Форма промежуточной аттестации: 1,2,3 семестры – зачет, 4 семестр - экзамен.

**Обязательная часть**  
Обязательные дисциплины

**«Технический перевод»**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины «Технический перевод» следует отнести:

- достижение практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в профессиональной и научно-исследовательской сферах;
- развитие и совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции в профессиональной сфере деятельности, предполагающей способность осуществлять технический перевод соответствующей литературы, а также общение с зарубежными партнерами, используя систему релевантных языковых и речевых норм;
- формирование межъязыковой и межкультурной компетенций, которые вместе с другими дисциплинами способствуют развитию специальных профессиональных умений и навыков студентов.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Технический перевод» следует отнести:

- усвоение студентами знаний и навыков работы с информацией из зарубежных источников, совершенствование и развитие полученных знаний, навыков и умений в различных видах речевой деятельности;
- ознакомление студентов с лексико-грамматическим аспектом технического перевода;
- формирование у студентов навыков анализа текста оригинала и выработки общей стратегии перевода, а также навыков аннотирования и реферирования;
- освоение студентами способов и приемов адекватного письменного и устного перевода профессионально-ориентированных текстов с иностранного языка на русский язык и с русского на иностранный язык;
- приобретение студентами навыков оценки качества перевода, редактирования и саморедактирования.

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

Дисциплина «Технический перевод» относится к числу учебных дисциплин обязательной части «Обязательные дисциплины» основной образовательной программы.

Дисциплина «Технический перевод» логически и содержательно-методически связана с дисциплиной «Иностранный язык», изучаемой в первом, втором и третьем семестрах.

### 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.

| Код компетенции                          | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|--|---|---|
| <b>Универсальные компетенции</b>         |   |   |
| <b>Категория (группа) «Коммуникация»</b> |   |   |
| УК-4.                                    | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)   | <p><i>УК-4.1. Знать:</i><br/>Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках</p> <p><i>УК-4.2. Уметь:</i><br/>Применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p> <p><i>УК-4.3. Владеть:</i><br/>Методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p> |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</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 | <p><i>ОПК-3.1. Знать:</i><br/>Принципы информационной и библиографической культуры</p>  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, т.е. 216 академических часов (из них 110 часов – самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе в **пятом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 38 часа – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На третьем курсе в **шестом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часа – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На четвертом курсе в **седьмом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часа – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.



**Обязательная часть**  
Обязательные дисциплины

**«Философия»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- 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.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- 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.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Философия» относится к числу учебных обязательных дисциплин обязательной части основной образовательной программы.

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

- История России;
- Всеобщая история.

**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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине |
|--|--------------------------|---|
| <b>Универсальные компетенции</b>                         |                          |   |
| <b>Категория (группа) «Межкультурное взаимодействие»</b> |                          |   |
| УК-5.  | Способен воспринимать    | УК-5.1. Знать:<br>Основные категории философии            |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>  | <p>Основы межкультурной коммуникации<br/><i>УК-5.3. Владеть:</i><br/>Практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры<br/>Способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p> |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |  |   |
| ОПК-3.                                  | <p>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><i>ОПК-3.1. Знать:</i><br/>Принципы информационной и библиографической культуры</p>  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов аудиторных занятий и 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина ведется на четвертом курсе в **седьмом** семестре.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Обязательная часть**  
Обязательные дисциплины

**«История России»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- понимание законов социокультурного развития; видение своей профессиональной деятельности и ее результатов в социокультурном контексте, формирование социокультурной идентичности.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- актуализация исторического отечественного материала с целью сформировать у студентов понимание современной отечественной социально-экономической, культурной и политической реальности.

- освоение законов социокультурного развития и формирование способности видеть свою профессиональную деятельность в социокультурном контексте, понимать степень влияния этой деятельности на общественный прогресс.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «История России» относится к числу учебных обязательных дисциплин обязательной части основной образовательной программы.

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

- Философия;
- Всеобщая история.

**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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|--|---|---|
| <b>Универсальные компетенции</b>                         |   |   |
| <b>Категория (группа) «Межкультурное взаимодействие»</b> |   |   |
| УК-5.  | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, | <i>УК-5.1. Знать:</i><br>Законы исторического развития<br><i>УК-5.2. Уметь:</i><br>Демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм<br><i>УК-5.3. Владеть:</i> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | этическом и философском контекстах  | Практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры<br>Способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</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 | <i>ОПК-3.1. Знать:</i><br>Принципы информационной и библиографической культуры  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов – аудиторных занятий и 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина преподается на третьем курсе в **шестом** семестре.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Обязательная часть**  
Обязательные дисциплины

**«Всеобщая история»**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- систематизация представления об историческом знании, его основах, о закономерностях мирового исторического процесса, многообразии путей развития; формирование представления об основных этапах всемирной истории, ее переломных моментов; выявление социально-политических, экономических и идеологических факторов, влияющих на ход истории на глобальном, региональном и пр. уровнях.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- актуализация исторического материала с целью сформировать у студентов понимание современной социально-экономической, культурной и политической реальности.
- освоение законов социокультурного развития и формирование способности видеть свою профессиональную деятельность в социокультурном контексте, понимать степень влияния этой деятельности на общественный прогресс.

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

Дисциплина «Всеобщая история» относится к числу учебных обязательных дисциплин обязательной части основной образовательной программы.

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

- Философия;
- История России.

### **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>Наименование компетенции</b> | <b>Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине</b> |
|--|---------------------------------|--|
| <b>Универсальные компетенции</b>                         |                                 |  |
| <b>Категория (группа) «Межкультурное взаимодействие»</b> |                                 |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| УК-5.                                   | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  | <p><i>УК-5.1. Знать:</i><br/>Законы исторического развития</p> <p><i>УК-5.2. Уметь:</i><br/>Демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p><i>УК-5.3. Владеть:</i><br/>Практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры</p> <p>Способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p> |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</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 | <p><i>ОПК-3.1. Знать:</i><br/>Принципы информационной и библиографической культуры</p>   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов аудиторных занятий и 36 часов – самостоятельной работы студентов).

На третьем курсе в **шестом** семестре выделяется.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Обязательная часть**  
**Обязательные дисциплины**

**«Безопасность жизнедеятельности»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным целям изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» относятся:

- формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

Реализация требований к безопасности и защищенности человека гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

В ходе лекционных и лабораторных занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах по безопасности жизнедеятельности.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

К основным задачам дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» относятся:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификации негативных воздействий среды обитания от негативных воздействий;
- реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики в соответствии с требованиями безопасности и экологичности в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- принятия решений по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий;
- прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действий.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к числу учебных обязательных дисциплин обязательной части основной образовательной

программы.

Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами в процессе изучения дисциплин, таких как «Введение в проектную деятельность», «Основы ИКТ», «Коммуникации в ИТ-сфере», «Сети и телекоммуникации», «Основы веб-технологий», «Физическая культура и спорт». Знания и умения, полученные по результатам прохождения этого курса, необходимы для изучения следующих дисциплин: «Учебная (проектно-технологическая) практика», «Информационная безопасность», «Методы принятия решений и машинное обучение», «Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС», «Производственная (проектно-технологическая) практика», «Производственная (преддипломная) практика».

### 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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|---|--|
| <b>Универсальные компетенции</b>                           |   |  |
| <b>Категория (группа) «Безопасность жизнедеятельности»</b> |   |  |
| УК-8.  | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | <p><i>УК-8.1. Знать:</i><br/>Причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций<br/>Основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения</p> <p><i>УК-8.2. Уметь:</i><br/>Выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций<br/>Оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения<br/>Оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях</p> <p><i>УК-8.3. Владеть:</i><br/>Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций<br/>Навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p> |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>                    |   |  |
| ОПК-3.   | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и                                 | <p><i>ОПК-3.1. Знать:</i><br/>Принципы информационной и библиографической культуры</p>   |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |  |
|--|---|--|

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 32 часов аудиторная работа студентов и 40 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина ведется на четвертом курсе в **седьмом** семестре, 32 часов семинаров и практических занятий.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Обязательная часть**  
Обязательные дисциплины

**«Физическая культура и спорт»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**К основным целям** изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» относится 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.

**К основным задачам** дисциплины «Физическая культура и спорт» относятся:

- 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 ООП**

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к числу учебных дисциплин обязательной части «Обязательных дисциплин» основной образовательной программы.

Знания и умения, полученные по результатам прохождения этого курса, необходимы для изучения следующих дисциплин:

- «Учебная (проектно-технологическая) практика»,

- «Информационная безопасность»,
- «Методы принятия решений и машинное обучение»,
- «Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС»,
- «Производственная (проектно-технологическая) практика»,
- «Производственная (преддипломная) практика»,
- «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 как этап формирования соответствующих компетенций.

| Код компетенции   | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|---|--|--|
| <b>Универсальные компетенции</b>  |  |  |
| <b>Категория (группа) «Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)»</b> |  |  |
| УК-7.   | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | <p><i>УК-7.1. Знать:</i><br/> Виды физических упражнений<br/> Научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни</p> <p><i>УК-7.2. Уметь:</i><br/> Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности<br/> Использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p><i>УК-7.3. Владеть:</i><br/> Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p> |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</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 | ОПК-3.1. <i>Знать:</i><br>Принципы информационной и библиографической культуры |
|--------|---|--|

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов аудиторная работа студентов и 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина ведется на третьем курсе в шестом семестре, 36 часов семинаров и практических занятий.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

### **«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**

**для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

**К основным целям изучения дисциплины «Физическая культура и спорт»** для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья относится 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.

**К основным задачам** дисциплины «Физическая культура и спорт» относятся:

- 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 ООП бакалавриата/специалитета.**

Дисциплина «Физическая культура и спорт» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья относится к числу учебных обязательных дисциплин основной образовательной программы. Дисциплина «Физическая культура и спорт» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- «Учебная (проектно-технологическая) практика»,
- «Информационная безопасность»,
- «Методы принятия решений и машинное обучение»,
- «Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС»,
- «Производственная (проектно-технологическая) практика»,
- «Производственная (преддипломная) практика»,
- «Безопасность жизнедеятельности».

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

| <b>Код и наименование универсальной компетенции</b>   | <b>Код и наименования достижения универсальной компетенции</b> |
|---|--|
| <b>Категория (группа) «Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)»</b> |  |

|   |   |
|---|---|
| <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>   | <p><i>УК-7.1. Знать:</i><br/> виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p><i>УК-7.2. Уметь:</i><br/> применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p><i>УК-7.3. Владеть:</i><br/> средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p> |
| <p><b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b></p>   | <p><b>Код и наименования достижения общепрофессиональной компетенции</b></p>  |
| <p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> | <p><i>ОПК-3.3. Владеть:</i><br/> методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.</p>  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часа – самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе в **шестом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часа – самостоятельная работа студентов).

**Обязательная часть**  
**Проектная деятельность в ИТ-индустрии**  
**«Введение в проектную деятельность»**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**К основным целям** освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» относится:

- формирование компетенций в области проектной деятельности;
- ознакомление с инструментальными средствами поддержки процесса проектирования;
- овладение практическими навыками участия в каждом этапе жизненного цикла информационной системы.

**К основным задачам** дисциплины «Введение в проектную деятельность» относится:

- Ознакомить с современными методами проектирования, разработки, введения в эксплуатацию, тестирования и сопровождения корпоративных информационных систем;
- Сформировать навыки организации деятельности специалистов на каждом из этапов жизненного цикла программного продукта;
- Формулировать требования и их формализовывать по соответствующим методологиям;
- Сформировать навыки коммуникаций с заказчиком программного продукта.

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

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к числу учебных дисциплин обязательной части, в рамках модуля «Проектная деятельность в ИТ-сфере».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически дисциплинами образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах учебного плана подготовки бакалавров:

- Основы программирования,
- Основы ИКТ,
- Введение в проектную деятельность,
- Основы тестирования.

Для освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны владеть следующими знаниями:

- Технического английского языка (базовый уровень);
- Основами проектирования информационных систем;
- Иметь общее представление об особенностях программирования;
- Основами робототехники;
- Знать основы объектно-ориентированного языка программирования.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин учебного плана подготовки бакалавров данного направления:

- Структурное проектирование,
- Инженерное проектирование,
- Сетевое программирование,
- Объектно-ориентированное проектирование.

### **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>Наименование компетенции</b>   | <b>Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине</b>   |
|---|---|--|
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |   |  |
| ОПК-1.                                  | Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности                                     | <i>ОПК-1.2. Уметь:</i><br>Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования   |
| ОПК-2.                                  | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности  | <i>ОПК-2.1. Знать:</i><br>Современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности  |
| 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 | <i>ОПК-3.2. Уметь:</i><br>Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ОПК-4.                                  | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью   | <i>ОПК-4.3. Владеть:</i><br>Методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения



обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 138 часов – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе в **первом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 70 часов – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На первом курсе во **втором** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 68 часов – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

# Обязательная часть Проектная деятельность в ИТ-индустрии

## «Проектная деятельность»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Проектная деятельность» способствует подготовке бакалавра к выполнению профессиональных задач в соответствии с проектно-конструкторским видом деятельности.

**К основным целям** освоения дисциплины «Проектная деятельность» относятся:

- формирование компетенций в области проектной деятельности;
- ознакомление с инструментальными средствами поддержки процесса проектирования;
- овладение практическими навыками участия в каждом этапе жизненного цикла информационной системы.

**К основным задачам** освоения дисциплины относится освоение особенностей проектирования, разработки, тестирования, внедрения и эксплуатации информационных систем:

- ознакомить с современными методами проектирования, разработки, введения в эксплуатацию, тестирования и сопровождения корпоративных информационных систем;
- сформировать навыки организации деятельности специалистов на каждом из этапов жизненного цикла программного продукта;
- формулировать требования и их формализовывать по соответствующим методологиям;
- сформировать навыки коммуникаций с заказчиком программного продукта.
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к числу учебных дисциплин обязательной части, формируемая участниками образовательных отношений, в рамках модуля «Проектная деятельность в ИТ-индустрии».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически дисциплинами образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах учебного плана подготовки бакалавров:

- Коммуникации в ИТ-сфере,
- Введение в проектную деятельность,
- Документирование этапов жизненного цикла ИС,
- Инженерное проектирование,
- Основы тестирования.

Для освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны владеть следующими знаниями:

- Технического английского языка (базовый уровень);
- Основами проектирования информационных систем;
- Иметь общее представление об особенностях программирования;
- Знать основы объектно-ориентированного языка программирования.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин учебного плана подготовки бакалавров данного направления:

- Структурное проектирование,
- Мобильная разработка,
- Разработка КИС,
- Объектно-ориентированное проектирование.

### 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.

| Код компетенции   | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|---|--|--|
| <b>Универсальные компетенции</b>  |  |  |
| <b>Категория (группа) «Системное и критическое мышление»</b>                                |  |  |
| УК-1.   | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | <i>УК-1.1. Знать:</i><br>Методики системного подхода для решения профессиональных задач  |
| <b>Категория (группа) «Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)»</b> |  |  |
| УК-6.   | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                  | <i>УК-6.1. Знать:</i><br>Основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда<br><i>УК-6.2. Уметь:</i><br>Демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории<br><i>УК-6.3. Владеть:</i><br>Способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>   |  |  |
| ОПК-2.  | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | <i>ОПК-2.2. Уметь:</i><br>Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности<br><i>ОПК-2.3. Владеть:</i><br>Способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                |

|         |   |   |
|---------|---|---|
| ОПК-6.  | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | <i>ОПК-6.1. Знать:</i><br>Основы теории систем и системного анализа   |
| ОПК-9.  | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникации с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп             | <i>ОПК-9.1. Знать:</i><br>Инструменты и методы коммуникаций в проектах<br>Модели коммуникаций в проектах<br><i>ОПК-9.2. Уметь:</i><br>Принимать участие в командообразовании и развитии персонала |
| ОПК-10. | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач  | <i>ОПК-10.2. Уметь:</i><br>Готовить исходные данные<br>Тестировать программное средство   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единицы, т.е. 360 академических часов (из них 350 часов – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 70 часов – самостоятельная работа студентов).  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

На втором курсе в **четвертом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 70 часов – самостоятельная работа студентов).  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

На третьем курсе в **пятом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 70 часов – самостоятельная работа студентов).  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

На третьем курсе в **шестом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 70 часов – самостоятельная работа студентов).  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

На четвертом курсе в **седьмом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 70 часов – самостоятельная работа студентов).  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Обязательная часть**  
**Проектная деятельность в ИТ-индустрии**

**«Проектный менеджмент»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- приобретение умений сочетать организационные формы и структуры управления предприятием, а также осуществлять информационное обеспечение и обеспечивать безопасность бизнеса.
- получение знания стратегии и тактике промышленного бизнеса в современных условиях, вопросов финансового, кадрового обеспечения бизнеса, а также его социально-психологические аспекты.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- овладение умением и навыками разработки эффективных организационно-управленческих решений на основе проектного подхода в сфере технологического предпринимательства и управления материальными и информационными потоками;
- приобретение навыков анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях на макроуровне, в сфере финансов, прогнозировать изменения социально-экономических показателей;

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Проектный менеджмент» относится к числу учебных дисциплин обязательной части «Проектная деятельность в ИТ-индустрии» основной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Проектная деятельность», «Экономика малого предпринимательства», «Технологическое предпринимательство», «Инженерное проектирование», «Мобильная разработка», «Разработка КИС», «Тайм-менеджмент», «Менеджмент», «Проектирование пользовательского интерфейса», «Бизнес-планирование ИТ-разработки», «Учебная (проектно-технологическая) практика», «Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС», «Производственная (проектно-технологическая) практика», «Производственная (преддипломная) практика».

**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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|--|--|
| <b>Универсальные компетенции</b>                             |  |  |
| <b>Категория (группа) «Разработка и реализация проектов»</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 | <p><i>УК-2.1. Знать:</i><br/>Методологические основы принятия управленческого решения</p> <p><i>УК-2.2. Уметь:</i><br/>Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов<br/>Разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p> <p><i>УК-2.3. Владеть:</i><br/>Методиками разработки целей и задач проекта<br/>Методами оценки продолжительности и стоимости проекта<br/>Методами оценки потребности ресурсов</p> |
| <b>Категория (группа) «Командная работа и лидерство»</b>     |  |  |
| УК-3.  | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | <p><i>УК-3.1. Знать:</i><br/>Типологию и факторы формирования команд</p> <p><i>УК-3.2. Уметь:</i><br/>Действовать в духе сотрудничества</p> <p><i>УК-3.3. Владеть:</i><br/>Навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>                      |  |  |
| ОПК-8.   | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла   | <p><i>ОПК-8.2. Уметь:</i><br/>Осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы</p> <p><i>ОПК-8.3. Владеть:</i><br/>Навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>   |
| ОПК-9.   | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникации с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп                    | <p><i>ОПК-9.1. Знать:</i><br/>Модели коммуникаций в проектах<br/>Основы конфликтологии</p> <p><i>ОПК-9.2. Уметь:</i><br/>Принимать участие в командообразовании и развитии персонала</p>   |
| ОПК-10.  | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач   | <p><i>ОПК-10.2. Уметь:</i><br/>Выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи</p>  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения

обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 76 часов – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **четвертом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 38 часов – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На третьем курсе в **пятом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 38 часов – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Обязательная часть**  
**Проектная деятельность в ИТ-индустрии**  
**«Технологическое предпринимательство»**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- получение знаний об особенностях сущности и системы бизнеса, в том числе в сфере ИТ, основных компонентах его внешней и внутренней среды,
- приобретение умений сочетать организационные формы и структуры управления предприятием, а также осуществлять информационное обеспечение и обеспечивать безопасность бизнеса.
- получение знания стратегии и тактике промышленного бизнеса в современных условиях, вопросов финансового, кадрового обеспечения бизнеса, а также его социально-психологические аспекты.
- овладение современными методами организации и ведения собственного дела для решения важных вопросов становления и успешного осуществления бизнеса в различных сферах экономики
- закрепление полученных в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, полученных 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:

- формирование представления о механизме развития рынка, моделях рыночного поведения бизнеса на ранних стадиях жизненного цикла продуктов и технологий,
- овладение основами навыков проведения маркетинговых исследований на ранних стадиях развития рынка, формирования маркетинговых стратегий для наукоемких и высокотехнологичных продуктов и технологий;
- овладение умением и навыками разработки эффективных организационно-управленческих решений на основе проектного подхода в сфере технологического предпринимательства и управления материальными и информационными потоками;
- приобретение навыков анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях на макроуровне, в сфере финансов, прогнозировать изменения социально-экономических показателей;
- 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 ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: Проектная деятельность; Введение в проектную деятельность; Проектный менеджмент.

## 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.

| Код компетенции                         | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|---|--|---|
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |  |   |
| ОПК-2.                                  | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | <i>ОПК-2.1. Знать:</i><br>современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.<br><i>ОПК-2.2. Уметь:</i><br>выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.<br><i>ОПК-2.3. Владеть:</i><br>способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе в **шестом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

На четвертом курсе во **седьмом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

**Обязательная часть**  
**Эксплуатация средств ВТ**

**«Основы ИКТ»**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- получение знание и умений для настройки, наладки программно-аппаратных комплексов;
- овладение общей методикой системного администрирования;
- 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 системного администрирования;
- 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 ООП БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

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

- Сети и телекоммуникации.

## **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.

| Код компетенции   | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|---|---|---|
| <b>Категория (группа) «Общепрофессиональные компетенции и индикаторы»</b> |   |   |
| ОПК-1.  | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | <i>ОПК-1.1. Знать:</i><br>основы информатики.   |
| ОПК-5.  | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем  | <i>ОПК-5.1. Знать:</i><br>основы системного администрирования,<br><i>ОПК-5.2. Уметь:</i><br>выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств.<br><i>ОПК-5.3. Владеть:</i><br>методами установки системного и прикладного программного обеспечения. |
| ОПК-7.  | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения  | <i>ОПК-7.1. Знать:</i><br>операционные системы и оболочки   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе в **первом** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Обязательная часть**  
**Эксплуатация средств ВТ**

**«Сети и телекоммуникации»**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- ознакомление студентов с возможностями и областями применения сетевых технологий;
- ознакомление студентов с принципами организации локальных, корпоративных и региональных (глобальных) сетей;
- ознакомление студентов с основными сетевыми службами, моделями описания сетевых взаимодействий;
- ознакомление студентов с протоколами коммутации и маршрутизации информации в вычислительных сетях, основами организации межсетевых взаимодействий;
- 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:

- получение знаний и практических навыков, позволяющих проектировать новые компьютерные сети;
- овладение навыками проведения анализа и оптимизации существующих компьютерных сетей
- 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 ООП БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

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

- Основы ИКТ.

### 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.

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОПК-5.          | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | <i>ОПК-5.1. Знать:</i><br>основы системного администрирования, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем.<br><i>ОПК-5.2. Уметь:</i><br>выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств. |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – аудиторная работа студентов и 72 часа - самостоятельная работа студентов).

На первом курсе во **втором** семестре выделяется 4 зачетных единицы, 72 часа лабораторных занятий.

**Обязательная часть**  
**Основы ИТ**  
**«Инженерное проектирование»**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Инженерное проектирование» способствует подготовке бакалавра к выполнению профессиональных задач в соответствии с проектно-конструкторским видом деятельности.

К основным целям освоения дисциплины «Инженерное проектирование» относится:

- овладение практическими навыками участия в каждом этапе жизненного цикла информационной системы;
- формирование у студентов навыков командной работы, самостоятельной работы над проектом, а также планирования своего времени;
- закрепление получаемых в семестрах 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 освоения дисциплины относится:

- освоение особенностей проектирования, разработки, тестирования, внедрения и эксплуатации информационных систем;
- формирование у студента навыка правильного подхода к проекту;
- 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 ООП**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части, в рамках моду-ля «Основы ИТ».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически дисциплинами образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах учебного плана подготовки бакалавров:

- Основы программирования,
- Основы ИКТ,
- Основы проектной деятельности,
- Основы тестирования,
- Теория вероятностей и математическая статистика,
- Письменная инженерная коммуникация в ИТ-сфере.

Для освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны владеть следующими знаниями:

- Технического английского языка (базовый уровень);
- Основами проектирования информационных систем;

- Иметь представление об особенностях программирования;
- Знать объектно-ориентированное программирование,
- Этапы жизненного цикла программного продукта.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин учебного плана подготовки бакалавров данного направления:

- Структурное проектирование,
- Инженерия требований,
- Сетевое программирование,
- Проектирование пользовательских интерфейсов,
- Основы разработки КИС,
- Прикладное программирование,
- Объектно-ориентированное проектирование.

### **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>Наименование компетенции</b>  | <b>Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине</b>  |
|---|--|---|
| <b>Универсальные компетенции</b>  |  |   |
| <b>Категория (группа) «Разработка и реализация проектов»</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 | <i>УК-2.2. Уметь:</i><br>Разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ                        |
| <b>Категория (группа) «Командная работа и лидерство»</b>                                    |  |   |
| УК-3.   | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | <i>УК-3.2. Уметь:</i><br>Определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста |
| <b>Категория (группа) «Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)»</b> |  |   |
| УК-6.   | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                | <i>УК-6.1. Знать:</i><br>Основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда             |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>   |  |   |
| ОПК-4.  | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации,   | <i>ОПК-4.2. Уметь:</i><br>Анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую                               |

|         |   |   |
|---------|---|---|
|         | связанной с профессиональной деятельностью  | документацию при решении задач профессиональной деятельности<br><i>ОПК-4.3. Владеть:</i><br>Методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам |
| ОПК-6.  | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | <i>ОПК-6.3. Владеть:</i><br>Навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий  |
| ОПК-10. | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач  | <i>ОПК-10.2. Уметь:</i><br>Выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, т.е. 180 академических часов (из них 170 часов – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 36 академических часов (из них 34 часов – самостоятельная работа студентов).  
Выполнение курсового проекта.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На втором курсе в **четвертом** семестре выделяется 1 зачетная единица, т.е. 36 академических часов (из них 34 часов – самостоятельная работа студентов).  
Выполнение курсового проекта.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На третьем курсе в **пятом** семестре выделяется 1 зачетная единица, т.е. 36 академических часов (из них 34 часов – самостоятельная работа студентов).  
Выполнение курсового проекта.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На третьем курсе в **шестом** семестре выделяется 1 зачетная единица, т.е. 36 академических часов (из них 34 часов – самостоятельная работа студентов).  
Выполнение курсового проекта.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На четвертом курсе в **седьмом** семестре выделяется 1 зачетная единица, т.е. 36 академических часов (из них 34 часов – самостоятельная работа студентов).  
Выполнение курсового проекта.

Форма промежуточной аттестации: зачет.



## **Обязательная часть**

### **Основы ИТ**

#### **«Базы данных»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

формирование концептуальных представлений об основных принципах построения баз данных и систем управления базами данных, принципах проектирования баз данных, представлений фундаментальных понятий и математических моделей, лежащих в основе баз данных и систем управления базами данных, а также анализе основных технологий баз реализации баз данных;

изучение и практическое освоение методов создания баз данных;

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 создания баз данных в рамках разработки автоматизированных информационных систем;

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 ООП**

Дисциплина «Базы данных» относится к числу учебных дисциплин обязательной части «Основы ИТ» основной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Проектная деятельность», «Информационные системы и технологии», «Мобильная разработка», «Проектирование баз данных», «Разработка КИС».

### **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.

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ОПК-5.          | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | <i>ОПК-5.1. Знать:</i><br>основы системного администрирования, администрирования СУБД.  |
| ОПК-7.          | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                       | <i>ОПК-7.1 Знать</i><br><i>Современные среды разработки программного обеспечения</i><br><i>ОПК-7.2. Уметь:</i><br>составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования. |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часов (из них 54 часа аудиторной работы студентов, 54 часа – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе во **втором** семестре выделяется 3 зачетных единицы, 18 часов лекций, 36 часов лабораторные работы и 54 часа самостоятельной работы.

Форма итоговой аттестации: зачет.

**Обязательная часть**  
**Основы ИТ**

**«Математическая логика и теория алгоритмов в практике  
программирования»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным целям освоения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» следует отнести:

- развитие интеллекта студентов, способности к логическому и алгоритмическому мышлению;
- обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования процессов и явлений, при поиске оптимальных решений задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

К основным задачам дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» относятся:

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к числу учебных дисциплин обязательной части «Основы ИТ» основной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Дискретная математика», «Теория информации», «Алгоритмическое программирование», «Основы программирования», «Формальная логика», «Прикладное программирование» «Структурное программирование».

**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.

| Код компетенции                                     | Наименование компетенции | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|--------------------------|---|
| <b>Общепрофессиональные компетенции выпускников</b> |                          |   |

| <b>и индикаторы</b> |   |  |
|---------------------|---|--|
| ОПК-1.              | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | <p><i>ОПК-1.1. Знать:</i><br/>Основы высшей математики</p> <p><i>ОПК-1.2. Уметь:</i><br/>Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p> <p><i>ОПК-1.3. Владеть:</i><br/>Методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>   |
| ОПК-6.              | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования                             | <p><i>ОПК-6.1. Знать:</i><br/>Основы теории вероятностей и математической статистики<br/>Основы методов оптимизации и исследования операций<br/>Основы нечетких вычислений<br/>Основы математического и имитационного моделирования</p> <p><i>ОПК-6.2. Уметь:</i><br/>Применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий</p> <p><i>ОПК-6.3. Владеть:</i><br/>Навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p> |
| ОПК-7.              | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения  | <p><i>ОПК-7.2. Уметь:</i><br/>составлять алгоритмы</p>   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – аудиторной работы студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Обязательная часть**  
**Основы ИТ**  
**«Мобильная разработка»**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**К основным целям** освоения дисциплины относятся:  
изучение технологии разработки программного обеспечения для мобильных устройств с операционными системами на различных платформах, основ управления качеством и стандартизации разработки программных средств; формирование навыков использования современных технологий программирования;  
закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;  
подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

**К основным задачам** дисциплины «Мобильная разработка» относятся:  
программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;  
сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;  
участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;  
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 ООП**

Дисциплина «Мобильная разработка» относится к числу учебных дисциплин обязательной части «Основы ИТ» основной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Проектная деятельность», «Информационные системы и технологии», «Проектирование пользовательского интерфейса», «Проектирование баз данных», «Разработка КИС».

## **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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|---|--|
| <b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы</b> |   |  |
| ОПК-1.   | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности   | <i>ОПК-1.1. Знать:</i><br>Основы программирования  |
| ОПК-2.   | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности  | <i>ОПК-2.1. Знать:</i><br>Современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности<br><i>ОПК-2.3. Владеть:</i><br>Способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности  |
| 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 | <i>ОПК-3.1. Знать:</i><br>Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности<br><i>ОПК-3.2. Уметь:</i><br>Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ОПК-5.   | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем  | <i>ОПК-5.1. Знать:</i><br>Современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем   |
| ОПК-7.   | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения  | <i>ОПК-7.1. Знать:</i><br>Основные языки программирования<br>Современные среды разработки программного обеспечения<br><i>ОПК-7.2. Уметь:</i><br>Писать и отлаживать коды на языке программирования<br>Тестировать работоспособность программы<br>Интегрировать программные модули<br><i>ОПК-7.3. Владеть:</i><br>Языком программирования   |

|         |  |  |
|---------|--|--|
|         |  | Методами отладки и тестирования работоспособности программы  |
| ОПК-8.  | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | <i>ОПК-8.1. Знать:</i><br>Основные технологии создания и внедрения информационных систем             |
| ОПК-10. | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач                 | <i>ОПК-10.1. Знать:</i><br>Методики использования программных средств для решения практических задач |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе в **шестом** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## **Обязательная часть Основы ИТ**

### **«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»**

#### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основной цели освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» можно отнести 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.

К основным задачам дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относятся:

- 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;

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

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к числу учебных дисциплин обязательной части «Основы ИТ» основной образовательной программы.

Знания и умения, полученные по результатам прохождения этого курса, необходимы для изучения следующих дисциплин: «Учебная (проектно-технологическая) практика», «Информационная безопасность», «Методы принятия решений и машинное обучение», «Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС», «Производственная (проектно-технологическая) практика», «Производственная (преддипломная) практика», «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 как этап формирования соответствующих компетенций.



| Код компетенции   | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|---|---|---|
| <b>Универсальные компетенции и индикаторы</b>   |   |   |
| <b>Категория (группа) «Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)»</b> |   |   |
| УК-7.   | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  | <p><i>УК-7.1. Знать:</i><br/>Виды физических упражнений<br/>Научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни</p> <p><i>УК-7.2. Уметь:</i><br/>Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности<br/>Использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p><i>УК-7.3. Владеть:</i><br/>Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p> |
| <b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы</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 | <p><i>ОПК-3.1. Знать:</i><br/>Принципы информационной и библиографической культуры</p>  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов (из них 328 часов – аудиторные занятия студентов, 0 часов - самостоятельная работа студентов).

На первом курсе в **первом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (семинары, практические занятия).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На первом курсе во **втором** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (семинары, практические занятия).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (семинары, практические занятия).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На втором курсе в **четвертом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (семинары, практические занятия).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На третьем курсе в **пятом** семестре выделяется 1,1 зачетных единицы, т.е. 40 академических часов (семинары, практические занятия).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**  
**ИТ – технологии в КИС**

**«Основы программирования»**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- получение знаний об основных конструкциях и идиомах языка программирования Python;
- умение на практике написать программу для выполнения поставленной аналитической 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 программирования в рамках разработки корпоративных информационных систем;
- 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 ООП БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Мультимедиа-технологии;
- Администрирование серверов;
- Основы веб-технологий;
- Основы веб-разработки на стороне клиента;
- Основы серверной веб-разработки.

### 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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|--|--|---|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»</b> |  |   |
| ПК-1.  | Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение. | <p><i>ПК-1.1. Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• возможности существующей программно-технической архитектуры;</li> <li>• возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;</li> <li>• методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования;</li> <li>• методологии и технологии проектирования и использования баз данных;</li> <li>• языки формализации функциональных спецификаций;</li> <li>• методы и приемы формализации задач;</li> <li>• методы и средства проектирования программного обеспечения;</li> <li>• методы и средства проектирования программных интерфейсов;</li> <li>• методы и средства проектирования баз данных;</li> <li>• принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения;</li> <li>• типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.</li> </ul> <p><i>ПК-1.2. Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить анализ исполнения требований;</li> <li>• вырабатывать варианты реализации требований;</li> <li>• проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;</li> <li>• осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;</li> <li>• выбирать средства реализации требований к программному обеспечению;</li> </ul> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• вырабатывать варианты реализации программного обеспечения;</li> <li>• проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;</li> <li>• использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;</li> <li>• применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.</li> </ul> <p><i>ПК-1.3. Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современным инструментарием и средами разработки программного кода;</li> <li>• современным инструментарием и средами проектирования программного кода.</li> </ul> |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»</b> |   |   |
| ПК-5.  | Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы. | <p><i>ПК-5.1. Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы программирования</li> <li>• Современные объектно-ориентированные языки программирования</li> <li>• Современные структурные языки программирования</li> </ul> <p><i>ПК-5.2. Уметь:</i></p> <p>Кодировать на языках программирования</p>   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 90 часов – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе в **первом** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 54 часов – аудиторные занятия студентов).

**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

**«Основы веб – технологий»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основной цели освоения дисциплины «Основы веб-технологий» относится приобретение практических навыков студентами по созданию html-страниц с использованием технологии CSS различной сложности

К основным задачам дисциплины «Основы веб-технологий» относится:

- приобретение навыков использования современных инструментальных средств в практической деятельности.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Основы веб-технологий» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «ИТ-технологии в КИС» основной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: Мультимедиа-технологии; Администрирование серверов; Основы веб-разработки; Основы веб-разработки на стороне клиента; Разработка КИС; Основы серверной веб-разработки.

**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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|--|--|
| <b>Профессиональные компетенции выпускников</b>            |  |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»</b> |  |  |
| ПК-1.  | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение | <p><i>ПК-1.1. Знать:</i><br/> возможности существующей программно-технической архитектуры;<br/> возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;</p> <p><i>ПК-1.2. Уметь:</i><br/> вырабатывать варианты реализации программного обеспечения;<br/> проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;<br/> осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;<br>применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;<br>осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»</b> |   |  |
| ПК-5.  | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | <i>ПК-5.1. Знать:</i><br>Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем<br>Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## «Основы веб-разработки»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- изучение языков программирования java script и type script;
- получение знание и умений разработки single page application с помощью фреймворка angular;
- овладение общей методикой разработки веб-приложений;
- 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 программирования frontend;
- 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 ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Основы веб-технологий;
- Основы программирования.



### 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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|---|--|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»</b>                       |   |  |
| ПК-1.  | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.                 | <p><i>ПК-1.1. Знать:</i><br/>Возможности существующей программно-технической архитектуры<br/>Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств<br/>Методы и средства проектирования баз данных<br/>Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения<br/>Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения</p> <p><i>ПК-1.2. Уметь:</i><br/>Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения</p> <p><i>ПК-1.3. Владеть:</i><br/>Современным инструментарием и средами разработки программного кода</p> |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»</b> |   |  |
| ПК-5.  | Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы. | <p><i>ПК-5.1. Знать:</i><br/>Основы программирования<br/>Основы системного администрирования<br/>Основы современных операционных систем<br/>Основы управления изменениями<br/>Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций<br/>Современные объектно-ориентированные языки программирования<br/>Современные структурные языки программирования<br/>Форматы обмена данными</p> <p><i>ПК-5.2. Уметь:</i><br/>Анализировать исходную документацию<br/>Кодировать на языках программирования<br/>Устанавливать и настраивать СУБД</p>  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения

обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **четвертом** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## «Электронный документооборот»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- получение знаний и умений разработки, чтения, составления документов в бумажной и электронной форме;
- овладение общей методикой электронного документооборота в соответствии с технологическими и государственными стандартами;
- 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 структурирования и форматирования документов, пригодных для человеко-машинной обработки;
- 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 ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Экономика малого предприятия.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫЕ 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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|--|---|---|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»</b>                       |   |   |
| ПК-2.  | Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе                    | <p><i>ПК-2.1. Знать:</i><br/>международные стандарты на структуру документов требований;</p> <p><i>ПК-2.2. Уметь:</i><br/>разрабатывать структуры типовых документов;</p> <p><i>ПК-2.3. Владеть:</i><br/>навыками логического мышления</p>  |
| ПК-3.  | Способен работать над проектами в корпоративных информационных системах и контролировать ход их работ.  | <p><i>ПК-3.1. Знать:</i><br/>принципов и методологий управления проектами в области информационных технологий;<br/>возможности информационных систем.</p> <p><i>ПК-3.2. Уметь:</i><br/>составлять план работы над проектом;<br/>планировать расписание работ, с учетом ограниченности ресурсов;<br/>планировать расходы и финансовое обеспечение проекта;<br/>контролировать и управлять проектом в области ИТ на основе различных методологий.</p> <p><i>ПК-3.3. Владеть:</i><br/>специализированным программным обеспечением для ведения проекта</p>  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»</b> |   |   |
| ПК-4   | Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям | <p><i>ПК-4.1. Знать:</i><br/>информационно-справочный и информационно-поисковый аппарат документа;<br/>методика работы над текстом;<br/>общие требования к структуре технического документа;<br/>основные виды авторской разметки текста технической документации;<br/>основные стандарты оформления технической документации;<br/>основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов;<br/>основные форматы электронных документов и особенности их использования;<br/>основы графического дизайна.</p> <p><i>ПК-4.2. Уметь:</i><br/>анализировать замечания экспертов и вносить исправления в документ;<br/>компоновать документ на основе заданных источников;<br/>опрашивать экспертов и анализировать полученные сведения;<br/>подготавливать графические схемы;<br/>преобразовывать документ в различные выходные форматы (pdf, html, формат электронной справки);<br/>применять средства подготовки слайд-шоу;</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>разрабатывать инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке технического средства или аппаратно-программного комплекса;</p> <p>разрабатывать описание структуры набора данных;</p> <p>разрабатывать руководства программиста;</p> <p>разрабатывать справочники по интерфейсам прикладного программирования;</p> <p>разрабатывать руководство по языку программирования;</p> <p>разрабатывать руководство системного администратора;</p> <p>разрабатывать технические задания и спецификации требований;</p> <p>раскрывать заданную тему с заданной точки зрения, соблюдая требования к объему и к стилю изложения.</p> <p><i>ПК-4.3. Владеть:</i></p> <p>инструментарием для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор);</p> <p>инструментарием для подготовки снимков экрана;</p> <p>средствами преобразования документов в выходные форматы;</p> <p>средствами подготовки слайд-шоу;</p> <p>средствами подготовки графических схем</p> |
|--|--|--|

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе в **первом** семестре выделяется 2 зачётных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 36 часов – аудиторных занятий студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**«Экономика малого предприятия»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основной цели** освоения дисциплины «Экономика малого предприятия» являются формирование у обучающихся компетенций в расчетно-экономической деятельности в области организационного механизма функционирования субъектов малого и среднего предпринимательства, необходимой в профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки.

К **основным задачам** дисциплины «Экономика малого предприятия» можно отнести:

- приобретение системы знаний о различных формах бухгалтерского учета, применяемых на предприятиях малого бизнеса;
- ознакомление с системой налогообложения в малом бизнесе;
- формирование навыков самостоятельной работы по планированию работ над проектом;
- сформировать навыки по планированию расходов и осуществлению финансовой деятельности при работе над проектом.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Экономика малого предприятия» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «ИТ-технологии в КИС» основной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Тайм-менеджмент», «Маркетинг и маркетинговые исследования».

**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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции                         | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|--|--|---|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»</b> |  |   |
| ПК-1.  | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное | <i>ПК-1.2. Уметь:</i><br>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений<br>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |

|       | программное обеспечение   |   |
|-------|---|---|
| ПК-2. | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | <p><i>ПК-2.1. Знать:</i><br/>Методы целеполагания</p> <p><i>ПК-2.2. Уметь:</i><br/>Формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей<br/>Разрабатывать технико-экономическое обоснование</p> |
| ПК-3. | Способен работать над проектами в корпоративных информационных системах и контролировать ход их работ   | <p><i>ПК-3.2. Уметь:</i><br/>Планировать расписание работ, с учетом ограниченности ресурсов<br/>Планировать расходы и финансовое обеспечение проекта</p>  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часа – аудиторные занятия студентов).

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часа – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## «Основы тестирования»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным целям освоения дисциплины «Основы тестирования» относятся углубление знаний в области проектирования и разработки информационных систем, ознакомление студентов с профессиональной деятельностью программиста и проектировщика ПО, ознакомление студентов с основными видами и методами тестирования программного обеспечения (ПО) при структурном и объектно-ориентированном подходе в программировании.

К основным задачам дисциплины «Основы тестирования» относятся:

- Понятие тестирования и верификации ПО
- Группы функциональных и нефункциональных тестов. Нагрузочное и стрессовое тестирование. Ручное тестирование. Тестирование удобства использования.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Основы тестирования» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «ИТ-разработка» основной образовательной программы.

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

- «Коммуникация в ИТ-сфере»,
- «Прикладное программирование»;
- «Базы данных»,
- «Основы разработки КИС»,
- «Разработка КИС»,
- «Мобильная разработка»,
- «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 как этап формирования соответствующих компетенций.

| Код компетенции  | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине |
|--|--|---|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»</b> |  |   |
| ПК-2.  | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные | ПК-2.1. Знать:<br>Теорию тестирования                     |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | потребности пользователей, формировать требования к информационной системе            | Методы оценки качества программных систем<br>Методы тестирования<br><i>ПК-2.2. Уметь:</i><br>Исполнять ручные тесты  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»</b> |   |  |
| ПК-5.  | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | <i>ПК-5.1. Знать:</i><br>Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем<br>Современные методики тестирования разрабатываемых ИС<br><i>ПК-5.2. Уметь:</i><br>Анализировать исходную документацию<br>Анализировать функциональные разрывы<br>Тестировать результаты собственной работы<br><i>ПК-5.3. Владеть:</i><br>Инструментами и методами проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

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

На первом курсе в **первом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часа – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**«Прикладное программирование»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основной цели освоения дисциплины «Прикладное программирование» относится получение профессиональных навыков в области проектирования и разработки программных продуктов, автоматизирующих деятельность для управления процессами обработки, хранения и поиска данных

К основным задачам дисциплины «Прикладное программирование» относится:

- Изучить особенность разработки программных продуктов;
- Изучить технологии программирования;
- Овладеть инструментами среды разработки программного кода.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Прикладное программирование» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «ИТ-разработка» основной образовательной программы. основной образовательной программы.

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

- «Основы тестирования»,
- «Базы данных»,
- «Документирование этапов жизненного цикла ИС»,
- «Основы разработки КИС»,
- «Разработка КИС»,
- «Мобильная разработка»,
- «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 как этап формирования соответствующих компетенций.

| Код компетенции  | Наименование компетенции              | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине |
|--|---------------------------------------|---|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»</b> |                                       |   |
| ПК-1.  | Способен разрабатывать и адаптировать | <i>ПК-1.1. Знать:</i>                                     |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | прикладное программное обеспечение  | Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств<br>Методологии разработки программного обеспечения<br>Технологии программирования<br><i>ПК-1.2. Уметь:</i><br>Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения<br>Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов<br><i>ПК-1.3. Владеть:</i><br>Современным инструментарием и средами разработки программного кода |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»</b> |   |   |
| ПК-5.  | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | <i>ПК-5.1. Знать:</i><br>Интерфейсы обмена данными<br><i>ПК-5.2. Уметь:</i><br>Анализировать исходную документацию<br>Анализировать функциональные разрывы  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе во **втором** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## «Проектирование баз данных»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Проектирование баз данных» является получение профессиональных навыков в области проектирования и разработки баз данных.

К основным задачам дисциплины «Проектирование баз данных» относится:

- Изучить особенность разработки баз данных;
- Изучить особенности взаимодействия приложений с базами данных;
- Изучить особенности создания и работы с триггерами и хранимыми процедурами;
- Изучить особенности нормализации баз данных.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Проектирование баз данных» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «ИТ-разработка» основной образовательной программы. основной образовательной программы.

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

- «Основы тестирования»,
- «Базы данных»,
- «Документирование этапов жизненного цикла ИС»,
- «Основы разработки КИС»,
- «Разработка КИС»,
- «Мобильная разработка»,
- «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 как этап формирования соответствующих компетенций.

| Код компетенции  | Наименование компетенции              | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине                                   |
|--|---------------------------------------|---|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»</b> |                                       |   |
| ПК-1.  | Способен разрабатывать и адаптировать | <i>ПК-1.1. Знать:</i><br>Методологии и технологии проектирования и использования баз данных |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | прикладное программное обеспечение  | Языки формализации функциональных спецификаций<br>Методы и средства проектирования баз данных   |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»</b> |   |   |
| ПК-5.  | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | <i>ПК-5.1. Знать:</i><br>Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем<br>Основы администрирования СУБД<br>Основы современных систем управления базами данных<br><i>ПК-5.2. Уметь:</i><br>Устанавливать и настраивать СУБД |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

ИТ-разработка  
«Основы разработки КИС»

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Основы разработки КИС» является получение представления о современных корпоративных информационных системах (КИС), применяемых в бизнесе.

К основным задачам дисциплины «Основы разработки КИС» относится:

- познакомить с основными терминами и определениями;
- раскрыть модели электронного взаимодействия;
- показать основные сложности при внедрении КИС.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Основы разработки КИС» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «ИТ-разработка» основной образовательной программы. основной образовательной программы.

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

- «Основы тестирования»,
- «Базы данных»,
- «Документирование этапов жизненного цикла ИС»,
- «Проектирование баз данных»,
- «Разработка КИС»,
- «Мобильная разработка»,
- «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 как этап формирования соответствующих компетенций.

| Код компетенции  | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине              |
|--|--|--|
| <b>Универсальные компетенции и индикаторы</b>                |  |  |
| <b>Категория (группа) «Системное и критическое мышление»</b> |  |  |
| УК-1.  | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, | <i>УК-1.1. Знать:</i><br>Принципы сбора, отбора и обобщения информации |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | применять системный подход для решения поставленных задач   |   |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»</b>                       |   |   |
| ПК-1.  | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение  | <p><i>ПК-1.1. Знать:</i><br/>Языки формализации функциональных спецификаций<br/>Методы и средства проектирования баз данных<br/>Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения</p> <p><i>ПК-1.2. Уметь:</i><br/>Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения<br/>Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p><i>ПК-1.3. Владеть:</i><br/>Современным инструментарием и средами разработки программного кода<br/>Современным инструментарием и средами проектирования программного кода</p> |
| ПК-2.  | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе                       | <p><i>ПК-2.1. Знать:</i><br/>Методы целеполагания<br/>Теорию ключевых показателей деятельности</p>  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»</b> |   |   |
| ПК-4.  | Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям | <p><i>ПК-4.3. Владеть:</i><br/>Инструментарием для автоматизированного документирования исходного кода</p>  |
| ПК-5.  | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы   | <p><i>ПК-5.1. Знать:</i><br/>Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем<br/>Возможности ИС<br/>Основы администрирования СУБД<br/>Основы современных систем управления базами данных<br/>Основы управления изменениями</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций<br>Современные объектно-ориентированные языки программирования<br>Современные подходы и стандарты автоматизации организации<br>Современные структурные языки программирования<br><i>ПК-5.2. Уметь:</i><br>Анализировать исходную документацию<br>Кодировать на языках программирования<br>Разрабатывать технологии обмена данными<br>Устанавливать и настраивать оборудование<br>Устанавливать и настраивать операционные системы<br><i>ПК-5.3. Владеть:</i><br>Современным ПО для проектирования, разработки ИС<br>Инструментами и методами интеграции ИС<br>Инструментами и методами проведения приемосдаточных испытаний (валидации) ИС |
|--|--|--|

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.



## «Разработка КИС»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Разработка КИС» является проектирование и разработка прототипа корпоративной информационной системы (КИС), готовой к внедрению в соответствующей отрасли.

К основным задачам дисциплины «Разработка КИС» относится:

- Создать программный продукт, осуществляющей взаимодействие разных программных компонентов,
- Разработать и осуществить план внедрения КИС,
- Изучить структурный язык программирования.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Разработка КИС» относится к числу учебных дисциплин, формируемые участниками образовательных отношений части «ИТ-разработка» основной образовательной программы.

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

- «Основы тестирования»,
- «Прикладное проектирование»,
- «Документирование этапов жизненного цикла ИС»,
- «Проектирование баз данных»,
- «Основы разработки КИС»,
- «Мобильная разработка»,
- «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 как этап формирования соответствующих компетенций.

| Код компетенции  | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|--|--|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»</b> |  |  |
| ПК-1.  | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение | <i>ПК-1.1. Знать:</i><br>Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения<br><i>ПК-1.2. Уметь:</i><br>Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов<br><i>ПК-1.3. Владеть:</i><br>Современным инструментарием и средами разработки программного кода<br>Современным инструментарием и средами проектирования программного кода   |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»</b> |   |  |
| ПК-5.  | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | <i>ПК-5.1. Знать:</i><br>Современные объектно-ориентированные языки программирования<br>Современные подходы и стандарты автоматизации организации<br>Современные структурные языки программирования<br>Форматы обмена данными<br><i>ПК-5.3. Владеть:</i><br>Современным ПО для проектирования, разработки ИС<br>Инструментами и методами интеграции ИС<br>Инструментами и методами проведения приемосдаточных испытаний (валидации) ИС |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, т.е. 288 академических часов (из них 144 часа – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **четвертом** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 72 часа аудиторные занятия и 72 часа – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

На третьем курсе в **пятом** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 72 часа аудиторные занятия и 72 часа – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**«Алгоритмизация и программирование»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основной цели освоения дисциплины «Алгоритмизация и программирование» относится получение навыков составления и оформления программы с помощью языков программирования.

Основные задачи дисциплины «Алгоритмизация и программирование»:

- Изучить стандарты языков программирования,
- Формализация алгоритмов,
- Изучить язык программирования,
- Изучить теорию алгоритмов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Алгоритмизация и программирование» относится к числу учебных дисциплин, формируемые участниками образовательных отношений части «ИТ-разработка» основной образовательной программы.

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

- «Основы тестирования»,
- «Прикладное проектирование»,
- «Документирование этапов жизненного цикла ИС»,
- «Проектирование баз данных»,
- «Основы разработки КИС»,
- «Мобильная разработка»,
- «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 как этап формирования соответствующих компетенций.

| Код компетенции  | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине              |
|--|--|--|
| <b>Универсальные компетенции и индикаторы</b>                |  |  |
| <b>Категория (группа) «Системное и критическое мышление»</b> |  |  |
| УК-1.  | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.2. Уметь:<br>Анализировать и систематизировать разнородные данные |

| <b>Профессиональные компетенции на основе профессиональных стандартов</b> |   |  |
|---|---|--|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»</b>                |   |  |
| ПК-1.   | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение  | <i>ПК-1.1. Знать:</i><br>Методы и приемы формализации задач<br><i>ПК-1.3. Владеть:</i><br>Современным инструментарием и средами разработки программного кода<br>Современным инструментарием и средами проектирования программного кода |
| ПК-2.   | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | <i>ПК-2.2. Уметь:</i><br>Алгоритмизировать деятельность  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часов (из них 54 часа – аудиторные занятия студентов).

На третьем курсе в **пятом** семестре выделяется 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часов (из них 54 часа – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

ИТ-разработка  
«Надежность ПО и ИС»

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К основной цели освоения дисциплины «Надежность ПО и ИС» относится освоение студентами теоретических и практических основ теории надежности устройств и информационных систем; способов и методов повышения их надежности, введение в процесс разработки надежного ПО.

К основным задачам дисциплины «Надежность ПО и ИС» относятся:

- изучение особенностей разработки надежного ПО,
- изучение методов разработки надежного ПО,
- изучение факторов, влияющие на надежность ПО,
- формирование у студентов знаний по теории надежности систем;
- выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных методов и средств, используемых в области теории надежности,
- изучение показателей качества,
- изучение моделей надежности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Надежность ПО и ИС» относится к числу учебных дисциплин, формируемые участниками образовательных отношений части «ИТ-разработка» основной образовательной программы.

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

- «Основы тестирования»,
- «Прикладное проектирование»,
- «Документирование этапов жизненного цикла ИС»,
- «Проектирование баз данных»,
- «Основы разработки КИС»,
- «Мобильная разработка»,
- «Информационная безопасность»,
- «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 как этап формирования соответствующих компетенций.

| Код компетенции  | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|--|---|---|
| <b>Профессиональные компетенции на основе профессиональных стандартов</b>        |   |   |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»</b>                       |   |   |
| ПК-1.  | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение              | <i>ПК-1.2. Уметь:</i><br>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений<br><i>ПК-1.3. Владеть:</i><br>Современным инструментарием и средами разработки программного кода<br>Современным инструментарием и средами проектирования программного кода  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»</b> |   |   |
| ПК-5.  | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | <i>ПК-5.1. Знать:</i><br>Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем<br>Основы системного администрирования<br><i>ПК-5.2. Уметь:</i><br>Разрабатывать технологии обмена данными<br><i>ПК-5.2. Владеть:</i><br>Инструментами и методами проведения приемосдаточных испытаний (валидации) ИС |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 32 часа – аудиторные занятия и 40 часов самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе в **шестом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 40 часов – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**«Информационная безопасность»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основной цели освоения дисциплины «Информационная безопасность» относится обучение студентов принципам эффективной организации информационной защиты, а также формирование у них умений восстановления частично потерянной информации.

К основным задачам дисциплины «Информационная безопасность» относятся:

- Способность использовать основные принципы информационной безопасности в различных сферах деятельности.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Информационная безопасность» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «ИТ-разработка» основной образовательной программы.

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

- «Основы тестирования»,
- «Прикладное проектирование»,
- «Документирование этапов жизненного цикла ИС»,
- «Проектирование баз данных»,
- «Основы разработки КИС»,
- «Мобильная разработка»,
- «Надежность ПО и ИС»,
- «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 как этап формирования соответствующих компетенций.

| Код компетенции  | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине              |
|--|--|--|
| <b>Профессиональные компетенции на основе профессиональных стандартов</b>        |  |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности «Производственно-технологический»</b> |  |  |
| ПК-1.  | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение | ПК-1.2. Уметь:<br>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |

|       |   |   |
|-------|---|---|
| ПК-4. | Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям | <i>ПК-4.2. Уметь:</i><br>Опрашивать экспертов и анализировать полученные сведения   |
| ПК-5. | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы   | <i>ПК-5.1. Знать:</i><br>Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем<br>Современные стандарты информационного взаимодействия систем<br>Основы системного администрирования<br><i>ПК-5.2. Уметь:</i><br>Устанавливать и настраивать оборудование<br>Устанавливать и настраивать операционные системы<br>Устанавливать и настраивать прикладное ПО<br>Устанавливать и настраивать СУБД |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

На четвертом курсе в **седьмом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.



Бизнес – компетенции  
«Тайм – менеджмент»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным целям освоения дисциплины «Тайм-менеджмент» можно отнести получение знаний в области теории и практики управления временными ресурсами, повышения личной эффективности, освоение инструментария в области организации эффективного использования времени.

К основным задачам дисциплины «Тайм-менеджмент» относятся:

- Изучение концепции тайм-менеджмента,
- Осуществление учета рабочего времени,
- Осуществление планирования рабочего времени,
- Расставление приоритетов выполняемых задач, ведение хронометража.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Тайм-менеджмент» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «Бизнес-компетенции» основной образовательной программы.

### 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.

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Индикаторы 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 | <i>УК-2.1. Знать:</i><br>Методологические основы принятия управленческого решения<br><i>УК-2.2. Уметь:</i><br>Разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ                                    |
| УК-3.           | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | <i>УК-3.2. Уметь:</i><br>Определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста<br><i>УК-3.3. Владеть:</i><br>Методами оценки своих действий, планирования и управления временем |

|       |   |  |
|-------|---|--|
| УК-6. | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                 | <i>УК-6.2. Уметь:</i><br>Демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории |
| ПК-3. | Способен работать над проектами в корпоративных информационных системах и контролировать ход их работ   | <i>ПК-3.2. Уметь:</i><br>Планировать расписание работ, с учетом ограниченности ресурсов  |
| ПК-4. | ПК-4. Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям | <i>ПК-4.2. Уметь:</i><br>Оценивать количество рабочих часов, необходимых для выполнения полученного задания  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

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

На четвертом курсе в **седьмом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Бизнес – компетенции**

### **«Письменная инженерная коммуникация в ИТ-сфере»**

#### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- формирование и развитие комплексной коммуникативной компетенции ИТ-специалиста, представляющей собой совокупность знаний, умений, способностей, ценностей и инициатив личности, необходимых для письменной деловой коммуникации в социально-культурной и профессиональной (учебной, научной, производственной и др.) сферах и ситуациях человеческой деятельности;
- получение знания и умений разработки деловой документации в ИТ-сфере;
- овладение общей методикой разработки деловой документации;
- 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:

- повышение общей культуры письменной речи ИТ-студентов, формирование и развитие ключевых компетенций в области профессионального и делового общения;
- развитие у учащихся навыков анализа современных коммуникативных технологий с целью приобретения способности продуцировать письменные сообщения разных форматов в условиях быстро меняющихся социальных реалий в области информационных технологий;
- овладение навыками и приемами разработки деловой документации;
- 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 ООП БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Тайм-менеджмент;
- Менеджмент;
- Инженерная коммуникация в ИТ-сфере.

### 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.

| Код компетенции  | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|--|---|---|
| <b>Категория (группа) «Командная работа и лидерство»</b> |   |   |
| УК-3.  | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   | <p><i>УК-3.1. Знать:</i><br/>типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p><i>УК-3.2. Уметь:</i><br/>действовать в духе сотрудничества;<br/>принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации;<br/>проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p><i>УК-3.3. Владеть:</i><br/>навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия;<br/>методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p> |
| <b>Категория (группа) «Коммуникация»</b>                 |   |   |
| УК-4   | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | <p><i>УК-4.1. Знать:</i><br/>принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;<br/>требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p><i>УК-4.2. Уметь:</i><br/>применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p><i>УК-4.3. Владеть:</i><br/>методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>   |
| <b>Категория (группа) «Межкультурное взаимодействие»</b> |   |   |
| УК-5.  | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | <p><i>УК-5.1. Знать:</i><br/>основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p><i>УК-5.2. Уметь:</i><br/>вести коммуникацию в мире культурного многообразия и продемонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p><i>УК-5.3. Владеть:</i><br/>практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами</p>  |

|                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
|                                     |  | анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.   |
| <b>Профессиональные компетенции</b> |  |   |
| ПК-1                                | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение   | <i>ПК-1.2. Уметь:</i><br>осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  |
| ПК-2                                | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.                       | <i>ПК-2.1. Знать:</i><br>международные стандарты на структуру документов требований<br>нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам  |
| ПК-4                                | Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям. | <i>ПК-4.1. Знать:</i><br>жанровые особенности и стилистика публицистического текста; жанровые особенности и стилистика технических текстов; методики работы над текстом; основы литературного редактирования; основные типы документов; адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий; особенности этих документов; основные типы текстовых рекламных материалов, их особенности; основы типографики и полиграфической культуры; разновидности и методы инфографики; способы изложения материала, наиболее распространенные в современной документации разработчика; средства подготовки слайд-шоу<br><i>ПК-4.2. Уметь:</i><br>анализировать замечания экспертов и вносить исправления в документ; анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи; выполнять литературное редактирование текста; осуществлять литературное редактирование текста; подготавливать графические схемы; разрабатывать инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке технического средства или аппаратно-программного комплекса; разрабатывать описание системной или программной архитектуры; разрабатывать описание структуры набора данных; разрабатывать руководства программиста; разрабатывать справочники по интерфейсам прикладного программирования; разрабатывать руководство по языку программирования; разрабатывать руководство системного администратора; разрабатывать технические задания и спецификации требований; раскрывать заданную тему с заданной точки зрения, соблюдая требования к объему и к стилю изложения; составлять текст для веб-сайтов |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

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

На первом курсе во **втором** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Бизнес – компетенции**  
**«Инженерная коммуникация в ИТ-сфере»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**К основным целям** освоения дисциплины относятся:

- формирование и развитие комплексной коммуникативной компетенции ИТ-специалиста, представляющей собой совокупность знаний, умений, способностей, ценностей и инициатив личности, необходимых для письменной деловой коммуникации в социально-культурной и профессиональной (учебной, научной, производственной и др.) сферах и ситуациях человеческой деятельности;
- получение знания и умений разработки деловой документации в ИТ-сфере;
- овладение общей методикой разработки деловой документации;
- 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:

- повышение общей культуры письменной речи ИТ-студентов, формирование и развитие ключевых компетенций в области профессионального и делового общения;
- развитие у учащихся навыков анализа современных коммуникативных технологий с целью приобретения способности продуцировать письменные сообщения разных форматов в условиях быстро меняющихся социальных реалий в области информационных технологий;
- овладение навыками и приемами разработки деловой документации;
- 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 ООП БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Тайм-менеджмент;
- Менеджмент;
- Письменная инженерная коммуникация в ИТ-сфере.

### 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.

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| УК-3.           | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   | <p><i>УК-3.1. Знать:</i><br/>Типологию и факторы формирования команд<br/>Способы социального взаимодействия</p> <p><i>УК-3.2. Уметь:</i><br/>Действовать в духе сотрудничества<br/>Проявлять уважение к мнению и культуре других</p>  |
| УК-4.           | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | <p><i>УК-4.1. Знать:</i><br/>Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках<br/>Требования к деловой устной и письменной коммуникации</p> <p><i>УК-4.2. Уметь:</i><br/>Применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p> <p><i>УК-4.3. Владеть:</i><br/>Методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p> |
| УК-5.           | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | <p><i>УК-5.1. Знать:</i><br/>Основы межкультурной коммуникации</p> <p><i>УК-5.2. Уметь:</i><br/>Вести коммуникацию в мире культурного многообразия</p>  |
| ПК-1.           | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение  | <p><i>ПК-1.2. Уметь:</i><br/>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p>  |
| ПК-4.           | Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические   | <p><i>ПК-4.1. Знать:</i><br/>Основные типы текстовых рекламных материалов, их особенности<br/>Основы графического дизайна<br/>Основы маркетинга, рекламы, связей с общественностью<br/>Разновидности и методы инфографики</p>   |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  | документы, адресованные специалисту по информационным технологиям | Риторические и стилистические особенности рекламного текста<br><i>ПК-4.2. Уметь:</i><br>Раскрывать заданную тему с заданной точки зрения, соблюдая требования к объему и к стилю изложения<br>Составлять убедительный рекламный текст |
|--|---|---|

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часов (из них 56 часов – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часов (из них 52 часов – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## Бизнес – компетенции

### «Менеджмент»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- формирование комплекса знаний, умений и навыков управления инновационной деятельностью предприятия или подразделения;
- сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки по вопросам организации и осуществления инновационной деятельности.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- дать целостное представление студентам о функциях, методах, этапах и направлениях инновационных процессов;
- изложить особенности управления инновационными процессами;
- сформировать навыки разработки, реализации и оценки инновационной стратегии развития организации;
- дать навыки классификации типов конкурентного инновационного поведения различных организаций, а также продвижения новшеств для инновационных фирм;
- представить основные методологические подходы к количественной и качественной оценке рисков инновационного менеджмента;
- раскрыть комплексный характер совокупности организационных форм, взаимосвязанных друг с другом, обеспечивающих инновационную деятельность во всех сферах народного хозяйства.

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

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Тайм-менеджмент;
- Менеджмент;
- Письменная инженерная коммуникация в ИТ-сфере.

#### 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.

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Индикаторы 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 | <i>УК-2.1. Знать:</i><br>Методологические основы принятия управленческого решения  |
| ПК-1.           | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение   | <i>ПК-1.2. Уметь:</i><br>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами<br>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений   |
| ПК-2.           | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе                            | <i>ПК-2.1. Знать:</i><br>Методы целеполагания<br>Теорию ключевых показателей деятельности<br><i>ПК-2.2. Уметь:</i><br>Формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей |
| ПК-3.           | Способен работать над проектами в корпоративных информационных системах и контролировать ход их работ  | <i>ПК-3.1. Знать:</i><br>Принципы и методологии управления проектами в области информационных технологий   |
| ПК-4.           | Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям      | <i>ПК-4.1. Знать:</i><br>Риторические и стилистические особенности рекламного текста   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения

обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часов – самостоятельная работа студентов).

На четвертом курсе в **седьмом** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часов – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## Дополнительная математическая подготовка

### «Теория вероятностей и математическая статистика»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является:

- 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.

Задачи дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»:

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

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «Дополнительная математическая подготовка» основной образовательной программы.

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

- Математический анализ;
- Математическая статистика;
- Основы программирования;
- Прикладное программирование;
- Структурное программирование.

#### 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.

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ПК-1.           | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение              | <i>ПК-1.2. Уметь:</i><br>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  |
| ПК-5.           | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | <i>ПК-5.1. Знать:</i><br>Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем<br><i>ПК-5.3. Владеть:</i><br>Инструментами и методами проведения приемосдаточных испытаний (валидации) ИС |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, т.е. 288 академических часов (из них 144 часов – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **четвертом** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часов – аудиторные занятия студентов, т.е. 36 часов лекций и 36 часов лабораторные занятия; 72 часов – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

На третьем курсе в **пятом** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часов – аудиторные занятия студентов, т.е. 36 часов лекций и 36 часов лабораторные занятия; 72 часов – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## Дополнительная математическая подготовка

### «Теория информации»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- изучение основных понятий теории информации и ее приложений к теории и практике кодирования и декодирования сообщений, формирование навыков ценностно-информационного подхода к анализу и синтезу систем связи

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- изучить основы теории информации;
- научить принципам информационного подхода к анализу и синтезу систем связи и передачи информации;
- изучение существующих методов кодирования информации, принципам построения кодирующих устройств;
- изучение методологии анализа и оценки эффективности использования систем связи и передачи информации с учетом помехозащищенности, выбора метода шифрования и кодирования, объема и скорости передачи информации и других параметров систем связи.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, и относится к блоку «Дополнительной математической подготовки».

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

- Теория вероятности;
- Математическая логика и теория алгоритмов в практике программирования;
- Теория вероятностей;
- Основы программирования.

#### 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.

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| УК-1.           | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                  | <i>УК-1.3. Владеть:</i><br>Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками |
| ПК-1.           | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение  | <i>ПК-1.1. Знать:</i><br>Методы и приемы формализации задач   |
| ПК-2.           | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | <i>ПК-2.3. Владеть:</i><br>Навыками логического мышления  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часов (из них 54 часов – самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе в **шестом** семестре выделяется 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часов (из них 54 часов – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.



# Проектирование ПО и ИС

## «Формальная логика»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Формальная логика» - является формирование логической культуры мышления специалиста; понимание общекультурной значимости логической теории; развитие природных возможностей мыслительно-рассужденческой деятельности человека, повышение его творческого потенциала; уяснение логических основ формализации рассужденческой деятельности, алгоритмизации информационных технологий

Задачи дисциплины «Формальная логика»:

- формирование логической культуры мышления;
- познание форм, законов и операций правильного рассуждения;
- использование логических средств в качестве инструментов убеждения и контроля за правильностью рассуждений;
- выработка способности выявлять логические противоречия, умышленные и непреднамеренные ошибки в рассуждениях, недозволенные приемы в дискуссиях и спорах;
- овладение навыками логического анализа разнообразных текстов;
- применение логических средств в практическом профессиональном поле;
- выработка способности к формализованному выражению и анализу мысли.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Формальная логика» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «Проектирование ПО и ИС» основной образовательной программы.

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

- Основы программирования;
- Прикладное программирование;
- Структурное программирование.

### 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.

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| УК-1.           | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                  | <i>УК-1.1. Знать:</i><br>Принципы сбора, отбора и обобщения информации<br><i>УК-1.3. Владеть:</i><br>Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками |
| ПК-1.           | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение  | <i>ПК-1.1. Знать:</i><br>Методы и приемы формализации задач   |
| ПК-2.           | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | <i>ПК-2.3. Владеть:</i><br>Навыками логического мышления  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

На первом курсе в **первом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

# Проектирование ПО и ИС

## «Информационные системы и технологии»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- получение знаний о современных информационных системах и технологиях, используемых на производственных предприятиях;
- 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:

- приобретение знаний о современных информационных технологиях и методах их использования;
- приобретение знаний и умений анализа внешней и внутренней среды предприятия для выбора, проектирования и внедрения информационных систем и технологий;
- формирование умений выбирать информационные технологии и информационные системы в т.ч. российского производства для производственных предприятий и крупных организаций и формирование умений обосновать свой выбор;
- освоение методов оценки уровня развития информационных систем и технологий;
- 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 ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Информационные системы и технологии» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных

отношений части «Проектирование ПО и ИС» основной образовательной программы.

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

- Основы баз данных;
- Основы веб-технологии;
- Основы разработки КИС;
- Проектирование пользовательского интерфейса;
- Основы моделирования информационных процессов;
- Документирование этапов жизненного цикла.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ 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.

| Код компетенции   | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|---|--|--|
| <b>Категория (группа) «Системное и критическое мышление»</b>              |  |  |
| УК-1  | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | <i>УК-1.1. Знать:</i><br>методики системного подхода для решения профессиональных задач  |
| <b>Категория (группа) «Общепрофессиональные компетенции и индикаторы»</b> |  |  |
| ОПК-2   | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | <i>ОПК-2.1. Знать:</i><br>современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности<br><i>ОПК-2.2. Уметь:</i><br>выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности<br><i>ОПК-2.3. Владеть:</i><br>способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

| Код компетенции   | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|---|--|--|
| <b>Категория (группа) «Профессиональные компетенции и индикаторы»</b> |  |  |
| ПК-2  | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе. | <i>ПК-2.2. Уметь:</i><br>декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность   |
| ПК-5  | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы  | <i>ПК-5.1. Знать:</i><br>возможности информационных систем; современные подходы и стандарты автоматизации организации; современные стандарты информационного взаимодействия систем; устройство и функционирование современных ИС<br><i>ПК-5.2. Уметь:</i><br>анализировать исходную документацию; разрабатывать технологии обмена данными<br><i>ПК-5.3. Владеть:</i><br>Инструментами и методами моделирования бизнес-процессов в ИС; инструментами и методами интеграции ИС |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе в **первом** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часов – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

# Проектирование ПО и ИС

## «Основы инженерного проектирования»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы инженерного проектирования» способствует подготовке бакалавра к выполнению профессиональных задач в соответствии с проектно-конструкторским видом деятельности.

**К основным целям** освоения дисциплины «Основы инженерного проектирования» относится:

- формирование компетенций в области проектной деятельности;
- формирование представления об основных этапах инженерного проектирования;
- ознакомление с инструментальными средствами поддержки процесса проектирования;
- овладение практическими навыками участия в каждом этапе жизненного цикла информационной системы.

**К основным задачам** освоения дисциплины относится освоение особенностей проектирования, разработки, тестирования, внедрения и эксплуатации информационных систем:

- формирование представления о составе и структуре проектной документации;
- формирование понимания целей и задач проведения предпроектного обследования;
- формирование представления о структуре технической и проектной документации;
- формирование знания о современных технологиях проектирования и методиках обоснования эффективности их применения;
- формирование знания содержания стадий и этапов проектирования и их особенностей при использовании различных технологий проектирования;
- знакомство с классификацией и характеристиками современных CASE-средств в области проектирования и управления проектами;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Основы инженерного проектирования» относится к числу учебных дисциплин обязательной части, формируемая участниками образовательных отношений, в рамках модуля «Проектирование ПО и ИС».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически дисциплинами образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах учебного плана подготовки бакалавров:

- Основы программирования,
- Основы ИКТ,
- Основы проектной деятельности,
- Основы тестирования.

Для освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны владеть следующими знаниями:

- Технического английского языка (базовый уровень);
- Основами проектирования информационных систем;
- Иметь общее представление об особенностях программирования;
- Знать основы объектно-ориентированного языка

программирования.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин учебного плана подготовки бакалавров данного направления:

- Структурное проектирование,
- Инженерное проектирование,
- Сетевое программирование,
- Объектно-ориентированное проектирование.

### **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>Наименование компетенции</b>   | <b>Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине</b>   |
|------------------------|---|--|
| ПК-2.                  | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе                       | <i>ПК-2.1. Знать:</i><br>Методы концептуального проектирования<br>Стандарты оформления технических заданий |
| ПК-4.                  | Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям | <i>ПК-4.2. Уметь:</i><br>Опрашивать экспертов и анализировать полученные сведения                          |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе

освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных единицы, т.е. 36 академических часов (из них 34 часов – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе во **втором** семестре выделяется 1 зачетных единицы, т.е. 36 академических часов (из них 2 часа семинары, практические занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: зачет.



## Проектирование ПО и ИС

### «Основы моделирования информационных процессов»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным целям освоения дисциплины «Основы моделирования информационных процессов» относится:

- усвоение теоретических, методических и технологических основ моделирования современных информационных процессов,
- освоение общих принципов работы,
- получение практических навыков моделирования информационных процессов для решения прикладных задач.

К основным задачам дисциплины «Основы моделирования информационных процессов» относятся:

- ознакомление с теоретическими основами моделирования информационных процессов;
- определение понятия и структуры проекта информационной системы;
- определение требований к эффективности и надежности проектных решений;

определение основных компонентов технологии проектирования информационных систем, методов и средств проектирования информационных систем.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Основы моделирования информационных процессов» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «Проектирование ПО и ИС» основной образовательной программы.

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

*В обязательной части:*

Документирование этапов жизненного цикла ИС; Базы данных.

*В части формируемой участниками образовательных отношений:*

Основы тестирования; Структурное проектирование; Основы веб-технологии; Основы разработки КИС; Проектирование пользовательского интерфейса; Инженерия требований; Объектно-ориентированное проектирование.

#### 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>Наименование компетенции</b>   | <b>Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине</b>   |
|------------------------|---|--|
| ПК-1.                  | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение  | <i>ПК-1.2. Уметь:</i><br>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  |
| ПК-2.                  | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе                       | <i>ПК-2.1. Знать:</i><br>Методы концептуального проектирования<br><i>ПК-2.3. Владеть:</i><br>Средствами автоматизации проектирования ПО  |
| ПК-4.                  | Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям | <i>ПК-4.2. Уметь:</i><br>Описывать бизнес-процессы с помощью графических нотаций   |
| ПК-5.                  | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы   | <i>ПК-5.1. Знать:</i><br>Современные подходы и стандарты автоматизации организации<br>Современные стандарты информационного взаимодействия систем<br><i>ПК-5.2. Уметь:</i><br>Анализировать исходную документацию<br><i>ПК-5.3. Владеть:</i><br>Современным ПО для проектирования, разработки ИС<br>Инструментами и методами моделирования бизнес-процессов в ИС |

+

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина проводится на первом курсе во **втором** семестре, 72 часа семинаров, практических занятий студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

# Проектирование ПО и ИС

## «Структурное проектирование»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- изучение базовых методологий структурного проектирования информационных систем
- получение знания и умений из области структурного проектирования информационных систем на основе базовых стандартов и методологий
- 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 создания диаграмм функционального моделирования, диаграмм потоков данных, сценариев процессов;
- овладение навыками и приемами создания диаграмм логического и физического моделирования реляционных структур данных;
- 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 ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Прикладное программирование
- Основы программирования
- Формальная логика
- Информационные системы и технологии
- Основы инженерного проектирования
- Основы моделирования информационных процессов
- Объектно-ориентированное проектирование

- Методы управления ИТ-проектами
- Инженерия требований
- Проектирование пользовательских интерфейсов

### 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.

| Код компетенции   | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|---|--|--|
| <b>Категория (группа) «Проектный»</b>                       |  |  |
| ПК-1.   | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.  | <i>ПК-1.1. Знать:</i><br>Методы и средства проектирования программного обеспечения   |
| ПК-2.   | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.                             | <i>ПК-2.3. Владеть:</i><br>средствами автоматизации проектирования ПО  |
| <b>Категория (группа) «Производственно-технологический»</b> |  |  |
| ПК-4.   | ПК-4. Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям. | <i>УК-3.2. Уметь:</i><br>описывать бизнес-процессы с помощью графических нотаций;<br>разрабатывать описание структуры набора данных  |
| ПК-5.   | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | <i>ПК-5.2. Уметь:</i><br>анализировать исходную документацию<br><i>УК-5.3. Владеть:</i><br>Современным ПО для проектирования, разработки ИС;<br>Инструментами и методами моделирования бизнес-процессов в ИС |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина преподается на втором курсе в **третьем семестре**, 72 часа семинаров, практических занятий студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

# Проектирование ПО и ИС

## «Объектно-ориентированное проектирование»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- изучение принципов объектного подхода
- получение знаний и умений в работе с различными подходами в методологии программирования
- изучить парадигму модульного программирования
- изучить UML как воплощение идеи визуального моделирования, синтаксис и семантика основных объектов UML, различные отношения между классами, диаграммы использования, их назначение
- изучение основных этапов создания программного продукта
- разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных программных средах;
- создавать шаблоны функций и классов;
- задавать алгоритмы их решения, оценивать качество получаемых результатов;
- получить навыки в разработке модели бизнес-прецедентов данных
- 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:

- формирование представлений об общей методологии и средствах инженерии программного обеспечения;
- изучение предметной области и проектирование программной системы как совокупности взаимодействующих друг с другом объектов;
- ознакомление с современными программными средами;
- способность разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач;
- 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 ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Прикладное программирование
- Основы программирования
- Формальная логика
- Информационные системы и технологии
- Основы инженерного проектирования
- Основы моделирования информационных процессов
- Структурное проектирование
- Методы управления ИТ-проектами
- Инженерия требований
- Проектирование пользовательских интерфейсов

## 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.

| Код компетенции   | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине                          |
|---|--|--|
| <b>Категория (группа) «Проектный»</b>                       |  |  |
| ПК-1.   | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.  | <i>ПК-1.1. Знать:</i><br>Методы и средства проектирования программного обеспечения |
| ПК-2.   | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.                             | <i>ПК-2.3. Владеть:</i><br>средствами автоматизации проектирования ПО              |
| <b>Категория (группа) «Производственно-технологический»</b> |  |  |
| ПК-4.   | ПК-4. Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям. | <i>УК-3.2. Уметь:</i><br>описывать бизнес-процессы с помощью графических нотаций;  |

|       |  |  |
|-------|--|--|
| ПК-5. | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | <i>ПК-5.2. Уметь:</i><br>анализировать исходную документацию<br><br><i>УК-5.3. Владеть:</i><br>Современным ПО для проектирования, разработки ИС;<br>Инструментами и методами моделирования бизнес-процессов в ИС |
|-------|--|--|

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина проводится на втором курсе в **четвертом** семестре, 144 академических часов (из них 72 часа – семинары, практические занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

# Проектирование ПО и ИС

## «Методы управления ИТ – проектами»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Методы управления ИТ-проектами» - изучить процессы управления проектами.

Задачи дисциплины «Методы управления ИТ-проектами»:

- Изучить управление рисками проекта;
- Изучить управление качеством проекта;
- Производить анализ доступности ресурсов;
- Выявление и анализ критических параметров проекта;
- Управление стоимостью проекта;
- Разработка сетевого графика проекта;
- Методологические подходы управления проектом.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Методы управления ИТ-проектами» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «Проектирование ПО и ИС» основной образовательной программы.

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

- Прикладное программирование
- Основы программирования
- Формальная логика
- Информационные системы и технологии
- Основы инженерного проектирования
- Основы моделирования информационных процессов
- Объектно-ориентированное проектирование
- Инженерия требований
- Проектирование пользовательских интерфейсов

### 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.

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| УК-2.           | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя | <i>УК-2.1. Знать:</i><br>Методологические основы принятия управленческого решения<br><i>УК-2.2. Уметь:</i> |



|       |   |  |
|-------|---|--|
|       | из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  | Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов  |
| ПК-3. | Способен работать над проектами в корпоративных информационных системах и контролировать ход их работ | <p><i>ПК-3.1. Знать:</i><br/> Принципы и методологии управления проектами в области информационных технологий<br/> Возможности информационных систем</p> <p><i>ПК-3.2. Уметь:</i><br/> Составлять план работы над проектом<br/> Планировать расписание работ, с учетом ограниченности ресурсов</p> |
| ПК-5. | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы                 | <p><i>ПК-5.2. Уметь:</i><br/> Анализировать исходную документацию</p>  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина читается на третьем курсе в **пятом** семестре, на дисциплину выделяется 72 часа семинаров, практических занятий студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

# Проектирование ПО и ИС

## «Инженерия требований»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Инженерия требований» является получение базовых знаний и формирования навыков в области инженерии требований.

Задачи дисциплины «Инженерия требований»:

изучение основы моделирования и анализа программных систем, анализа, разработки, спецификации и управления требованиями.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Инженерия требований» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «Проектирование ПО и ИС» основной образовательной программы.

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

- Проектная деятельность;
- Основы баз данных;
- Основы веб-технологии;
- Основы разработки КИС;
- Проектирование пользовательского интерфейса;
- Основы моделирования информационных процессов;
- Объектно-ориентированное проектирование.

### 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.

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине              |
|-----------------|--|--|
| УК-1.           | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | <i>УК-1.1. Знать:</i><br>Принципы сбора, отбора и обобщения информации |
| 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 | <i>УК-2.3. Владеть:</i><br>Методиками разработки целей и задач проекта |

|       |   |   |
|-------|---|---|
| ПК-1. | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение  | <p><i>ПК-1.1. Знать:</i><br/>Методы и средства проектирования программных интерфейсов</p> <p><i>ПК-1.2. Уметь:</i><br/>Проводить анализ исполнения требований<br/>Вырабатывать варианты реализации требований<br/>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений<br/>Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению</p> |
| ПК-3. | Способен работать над проектами в корпоративных информационных системах и контролировать ход их работ   | <p><i>ПК-3.2. Уметь:</i><br/>Формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей</p>   |
| ПК-4. | Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям | <p><i>ПК-4.2. Уметь:</i><br/>Опрашивать экспертов и анализировать полученные сведения</p>   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина читается на третьем курсе в **пятом** семестре выделяется 72 часа семинаров, практических занятий студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

# Проектирование ПО и ИС

## «Проектирование пользовательских интерфейсов»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Проектирование пользовательских интерфейсов» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области методов и средств проектирования человеко-машинного интерфейса, овладение методами решения практических задач.

Задачи дисциплины «Проектирование пользовательских интерфейсов»:

- ознакомление с теоретическими основами эргономического проектирования с учетом специфики эксплуатируемой техники и рабочей среды интерфейса;
- изучение приоритетных направлений эргономики интерфейса;
- ознакомление со стандартами и другими регламентирующими документами, определяющими эргономические требования.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Проектирование пользовательских интерфейсов» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «Проектирование ПО и ИС» основной образовательной программы.

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

- Основы архитектуры КИС;
- Прикладное программирование;
- Формальная логика;
- Информационные системы и технологии;
- Основы инженерного проектирования;
- Основы моделирования информационных процессов;
- Объектно-ориентированное проектирование;
- Инженерия требований;
- Моделирование процессов и структур.

### 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>Наименование компетенции</b>   | <b>Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине</b>                                    |
|------------------------|---|---|
| ПК-1.                  | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение  | <i>ПК-1.1. Знать:</i><br>Методы и средства проектирования программных интерфейсов                   |
| ПК-2.                  | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | <i>ПК-2.3. Владеть:</i><br>Средствами автоматизации проектирования ПО                               |
| ПК-5.                  | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы   | <i>ПК-5.3. Владеть:</i><br>Инструментами и методами прототипирования и пользовательского интерфейса |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часов – самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе в **шестом** семестре выделяется 72 часа семинаров, практических занятий студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

# Проектирование ПО и ИС

## «Моделирование процессов и структур»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Моделирование процессов и структур» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области моделирования процессов предметной области согласно определенным методологиям.

Задачи дисциплины «Моделирование процессов и структур»:

- ознакомление с теоретическими основами моделирования процессов;
- создание моделей процессов;
- изучение методологий проектирований;
- изучить инструментальные средства моделирования процессов;
- изучение особенностей бизнес-процессов.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Моделирование процессов и структур» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «Проектирование ПО и ИС» основной образовательной программы.

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

- Основы архитектуры КИС;
- Прикладное программирование;
- Формальная логика;
- Информационные системы и технологии;
- Основы инженерного проектирования;
- Основы моделирования информационных процессов;
- Объектно-ориентированное проектирование;
- Инженерия требований;
- Проектирование пользовательских интерфейсов.

### 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.

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине                               |
|-----------------|--|---|
| УК-1.           | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять | <i>УК-1.1. Знать:</i><br>Методики системного подхода для решения профессиональных задач |

|       |   |   |
|-------|---|---|
|       | системный подход для решения поставленных задач   |   |
| ПК-2. | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе                       | ПК-2.2. Уметь:<br>Декомпозировать функции на подфункции<br>ПК-2.3. Владеть:<br>Средствами автоматизации проектирования ПО   |
| ПК-4. | Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям | ПК-4.2. Уметь:<br>Описывать бизнес-процессы с помощью графических нотаций   |
| ПК-5. | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы   | ПК-5.2. Уметь:<br>Анализировать исходную документацию<br>ПК-5.3. Владеть:<br>Современным ПО для проектирования, разработки ИС<br>Инструментами и методами моделирования бизнес-процессов в ИС |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина читается на третьем курсе в **шестом** семестре, выделяется 72 часа семинаров, практических занятий студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

# Проектирование ПО и ИС

## «Методы принятия решений и машинное обучение»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Методы принятия решений и машинное обучение» является изучение математических и инструментальных средств принятия решений.

Задачи дисциплины «Методы принятия решений и машинное обучение»:

- формирование представления о процессе принятия решений, об условиях и задачах принятия решений;
- освоение методов формализации и алгоритмизации процессов принятия решений;
- развитие навыков анализа информации, подготовки и обоснования управленческих решений;
- углубление знаний о функциях, свойствах, возможностях систем поддержки принятия решений;
- формирование навыков использования систем поддержки принятия решений для решения прикладных задач.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Методы принятия решений и машинное обучение» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «Проектирование ПО и ИС» основной образовательной программы.

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

- Основы архитектуры КИС;
- Прикладное программирование;
- Формальная логика;
- Информационные системы и технологии;
- Основы инженерного проектирования;
- Основы моделирования информационных процессов;
- Объектно-ориентированное проектирование;
- Инженерия требований;
- Проектирование пользовательских интерфейсов.

### 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>Наименование компетенции</b>  | <b>Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине</b>  |
|------------------------|--|---|
| УК-1.                  | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | <i>УК-1.3. Владеть:</i><br>Методами принятия решений  |
| 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 | <i>УК-2.1. Знать:</i><br>Методологические основы принятия управленческого решения<br><i>УК-2.2. Уметь:</i><br>Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов |
| ПК-2.                  | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе                            | <i>ПК-2.3. Владеть:</i><br>Средствами автоматизации проектирования ПО   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, т.е. 180 академических часов (из них 90 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина читается на четвертом курсе в **седьмом** семестре, 90 часов – аудиторных занятий студентов, из них 36 часов лекции, 54 часа лабораторных занятий.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## Дисциплины по выбору студента

### «Разработка ТЭО в ИТ»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области информационных технологий
- управления проектами разработки и внедрения информационных технологий
- способности самостоятельно разрабатывать и доводить до внедрения проекты в области информационных технологий
- умения самостоятельно рассчитывать стоимостные и качественные параметры проекта
- закрепление полученных в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, полученных 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:

- приобретение студентами знаний об основах проектного управления в области информационных технологий;
- формирование представлений об экономических средствах разработки и реализации проектов в области информационных технологий;
- ознакомление с основами экономического моделирования области управления проектами внедрения информационных технологий.
- 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 ООП

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору студентов.

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

- Бизнес-планирование ИТ-разработки;
- Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС;
- Гибкие методологии управления ИТ-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 как этап формирования соответствующих компетенций.

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ПК-1.           | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.  | <i>ПК-1.2. Уметь:</i><br>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений                               |
| ПК-2.           | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.                       | <i>ПК-2.2. Уметь:</i><br>Разрабатывать технико-экономическое обоснование                                    |
| ПК-3.           | Способен работать над проектами в корпоративных информационных систем и контролировать ход их работ.   | <i>ПК-3.2. Уметь:</i><br>Планировать расходы и финансовое обеспечение проекта                               |
| ПК-4.           | Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям. | <i>ПК-4.2. Уметь:</i><br>Оценивать количество рабочих часов, необходимых для выполнения полученного задания |
| ПК-5.           | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.   | <i>ПК-4.2. Уметь:</i><br>Анализировать исходную документацию  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина читается на четвертом курсе в **седьмом** семестре, 36 часов – аудиторные занятия студентов.

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

**Дисциплины по выбору студента**  
**«Бизнес планирование ИТ-разработки»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Бизнес планирование ИТ-разработки» является изучение технологии бизнес планирования.

Задачи дисциплины «Бизнес планирование ИТ-разработки»:

- Изучить и составить бизнес-план;
- Изучить основные элементы бизнес-планирования;
- Освоить создание бизнес-плана;
- Изучить виды планирования.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Бизнес планирование ИТ-разработки» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «Проектирование ПО и ИС» основной образовательной программы.

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

- Разработка ТЭО и ИТ;
- Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС;
- Гибкие методологии управления ИТ-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 как этап формирования соответствующих компетенций.

| <b>Код компетенции</b> | <b>Наименование компетенции</b>  | <b>Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине</b>  |
|------------------------|--|---|
| УК-1.                  | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | <i>УК-1.2. Уметь:</i><br>Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности<br><i>УК-1.3. Владеть:</i><br>Методами принятия решений              |
| 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 | <i>УК-2.1. Знать:</i><br>Методологические основы принятия управленческого решения<br><i>УК-2.2. Уметь:</i><br>Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов |

|       |   |   |
|-------|---|---|
|       |   | Разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ   |
| ПК-1. | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение  | <i>УК-1.2. Уметь:</i><br>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений   |
| ПК-3. | Способен работать над проектами в корпоративных информационных системах и контролировать ход их работ   | <i>ПК-3.1. Знать:</i><br>Принципы и методологии управления проектами в области информационных технологий<br><i>ПК-3.2. Уметь:</i><br>Планировать расходы и финансовое обеспечение проекта |
| ПК-4. | Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям | <i>ПК-4.2. Уметь:</i><br>Оценивать количество рабочих часов, необходимых для выполнения полученного задания   |
| ПК-5. | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы   | <i>ПК-5.2. Уметь:</i><br>Анализировать исходную документацию  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

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

Дисциплина читается на четвертом курсе в седьмом семестре, 36 часов – аудиторные занятия студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## Дисциплины по выбору студента

### «Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС» - является углубленное изучение обучающимися методологии и программных средств управления ИТ-инфраструктурой предприятия

Задачи дисциплины «Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС»:

- овладеть основами теоретических и практических знаний в области управления информационными системами;
- привить практические навыки для работы с различными техническими и программными средствами реализации информационных процессов.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС» относится к числу учебных дисциплин по выбору студента основной образовательной программы.

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

- Разработка ТЭО и ИТ;
- Бизнес-планирование ИТ-разработки;
- Гибкие методологии управления ИТ-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 как этап формирования соответствующих компетенций.

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| УК-1.           | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач      | УК-1.2. Уметь:<br>Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| УК-2.           | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых | УК-2.3. Владеть:<br>Методиками разработки целей и задач проекта   |

|       |   |  |
|-------|---|--|
|       | норм, имеющихся ресурсов и ограничений  |  |
| ПК-3. | Способен работать над проектами в корпоративных информационных систем и контролировать ход их работ | <p><i>ПК-3.1. Знать:</i><br/>Принципы и методологии управления проектами в области информационных технологий</p> <p><i>ПК-3.2. Уметь:</i><br/>Составлять план работы над проектом</p> <p><i>ПК-3.3. Владеть:</i><br/>Специализированным программным обеспечением для ведения проекта</p> |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина читается на четвертом курсе в **седьмом** семестре, выделяется 72 часа – аудиторные занятия студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Дисциплины по выбору студента**  
**«Гибкие методологии управления ИТ-проектами»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины «Гибкие методологии управления ИТ-проектами» - изучить гибкие методологии управления

Задачи дисциплины «Гибкие методологии управления ИТ-проектами»:

- изучить методы управления проектами;
- привить практические навыки для работы с различными техническими и программными средствами реализации этапов создания проекта;
- изучить особенности внедрения программ управления для реализации проекта;
- изучить особенности корпоративного управления;
- изучить особенности управления изменениями.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Гибкие методологии управления ИТ-проектами» относится к числу учебных дисциплин по выбору студента основной образовательной программы.

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

- Разработка ТЭО и ИТ;
- Бизнес-планирование ИТ-разработки;
- Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС.

**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>Наименование компетенции</b>  | <b>Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине</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 | <i>УК-2.3. Владеть:</i><br>Методиками разработки целей и задач проекта |



|       |   |  |
|-------|---|--|
| УК-3. | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   | <p><i>УК-3.1. Знать:</i><br/>Типологию и факторы формирования команд</p> <p><i>УК-3.3. Владеть:</i><br/>Навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>  |
| ПК-2. | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | <p><i>ПК-2.3. Владеть:</i><br/>Средствами автоматизации проектирования ПО</p>  |
| ПК-3. | Способен работать над проектами в корпоративных информационных системах и контролировать ход их работ   | <p><i>ПК-3.1. Знать:</i><br/>Принципы и методологии управления проектами в области информационных технологий</p> <p><i>ПК-3.2. Уметь:</i><br/>Составлять план работы над проектом<br/>Планировать расписание работ, с учетом ограниченности ресурсов<br/>Контролировать и управлять проектом в области ИТ на основе различных методологий</p> <p><i>ПК-3.3. Владеть:</i><br/>Специализированным программным обеспечением для ведения проекта</p> |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина читается на четвертом курсе в седьмом семестре, выделяется 72 часа – аудиторные занятия студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.