

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 15.09.2023 10:20:01

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки:

**09.03.03 Прикладная информатика**

Образовательная программа (профиль):

**«Корпоративные информационные системы»**

Год начала обучения: **2021**

Уровень образования: **Бакалавриат**

Квалификация (степень) выпускника: **Бакалавр**

Форма обучения: **очная**

**Блок 1. Дисциплины (модули)**

**Б.1 Обязательная часть**

**Б.1.1 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 ОПОП

Данный курс входит в перечень базовых дисциплин и преподается в течение двух семестров первого года обучения и первого семестра второго года обучения. Дисциплина «Иностранный язык» логически, содержательно и методически связана с другими гуманитарными дисциплинами в учебном плане, направленными на расширение кругозора, формирование гуманистического мировоззрения и развитие коммуникативных навыков.

## 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-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.3. Владеть: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия.
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-3.3. Владеть: 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.

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 единиц, т.е. 432 академических часа (из них 228 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются в первом и втором семестре первого года обучения и первом и втором семестре второго года обучения.

Первый семестр: форма промежуточной аттестации – зачет.

Второй семестр: форма промежуточной аттестации – зачет.

Третий семестр: форма промежуточной аттестации – зачет.

Четвертый семестр: форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **«ФИЗКУЛЬТУРА И СПОРТ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

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

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

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к числу учебных дисциплин базовой части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ОПОП: 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
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Уметь: 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. УК-7.2. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.
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-3.3. Владеть: 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.

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 часов на самостоятельную работу. Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в шестом семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

### **«ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»**

#### **1 Цели освоения дисциплины**

Преподавание дисциплины «История» (история России, всеобщая история) инженерам необходимо выстраивать с учетом специфики инженерной профессии, основывающейся на проектной деятельности и имеющей своей целью преобразование окружающего мира. С одной стороны, задачей Истории является дать будущим инженерам знания, необходимые для подобного рода деятельности. С другой стороны, знание истории актуализирует человеческий, а не только узкопрофессиональный характер и смысл деятельности инженера.

Следовательно, целями преподавания Истории являются:

- понимание законов социокультурного развития. Основной задачей преподавания истории является актуализация исторического материала с целью сформировать у студентов понимание современной социально-экономической, культурной и политической реальности. Необходимо показать, что основы социокультурного, экономического и политического развития любого общества закладываются на всех предыдущих этапах его истории.

- видение своей профессиональной деятельности и ее результатов в социокультурном контексте, формирование социокультурной идентичности. Профессионал должен понимать, что своей деятельностью он влияет не только на свое личное благополучие, но и на развитие всего общества и его культуры.

Основными задачами освоения истории являются:

- 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 ОПОП (бакалавриат)

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» входит в Базовую часть. Она преподается на 3 и 4-м курсах, опирается на результаты ключевые образовательные компетенции, полученные в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ОПОП: «Философия».

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности обучающегося, необходимым при освоении дисциплины «История»:

студент должен

*знать* основные вехи отечественного исторического развития; иметь представление об исторических событиях внутренней и внешнеполитической жизни страны; о личностях, с которыми связаны существенные перемены в жизнедеятельности общества и государства;

*уметь* слушать педагога; составлять конспект по услышанному и прочитанному материалу; анализировать и обобщать информацию; работать с книгой и компьютером;

*быть готовым* к тому, что потребуются ответственное отношение к получению и усвоению знаний; значительную часть работы по накоплению знаний придётся выполнять самостоятельно.

Изучение дисциплины «История» необходимо для полноценного усвоения всего цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин.

## 3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: Типологию и факторы формирования команд Способы социального взаимодействия Уметь: Действовать в духе сотрудничества Принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации Проявлять уважение к мнению и культуре других

		<p>Определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста</p> <p>Владеть: Навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p> <p>Методами оценки своих действий, планирования и управления временем</p>
УК-5	<p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Знать: Основные категории философии</p> <p>Законы исторического развития</p> <p>Основы межкультурной коммуникации</p> <p>Уметь: Вести коммуникацию в мире культурного многообразия</p> <p>Демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>Владеть: 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>
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>Знать: Принципы информационной и библиографической культуры</p> <p>Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: 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>Владеть: 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>

#### **4 Структура и содержание дисциплины:**

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

Аудиторные часы – 72, в том числе семинары, практические занятия. Курс читается на 3 курсе в 6 семестре и на 4 курсе в 7 семестре. Итоговая аттестация - Зачет в 6 и 7 семестре.

## «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» относится:

- 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 ОПОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП: Физическая культура и спорт.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. УК-8.2. Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. УК-8.2. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	ОПК-3.3. Владеть: 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.

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 часа (из них 40 часов – самостоятельная работа студентов). Разделы дисциплины изучаются на четвертом курсе в седьмом семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

### **«ФИЛОСОФИЯ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Философия» 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 «Философия» 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 ОПОП**

Дисциплина «Философия» относится к числу общекультурных учебных дисциплин базовой части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Философия» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП: 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
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Уметь: принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: основные категории философии. УК-5.2. Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия. УК-5.3. Владеть: практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры.
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-3.3. Владеть: 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.

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).

Разделы дисциплины изучаются на четвертом курсе в седьмом семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б.1.1. Математическая подготовка**

#### **«ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА И ФУНКЦИЯ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ»**

##### **1. Цели освоения дисциплины**

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

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

К **основным задачам** освоения дисциплины «Линейная алгебра и функция нескольких переменных» следует отнести:

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

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

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 вероятностей 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	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<b>ОПК-1.1. Знать:</b> Основы высшей математики, информатики и программирования; <b>ОПК-1.2. Уметь:</b> 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.	<b>ОПК-6.2. Уметь:</b> Применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности

		информационных систем и технологий; <b>ОПК-6.3. Владеть:</b> Навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
--	--	---

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа (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 контроля - экзамен.

#### «ФОРМАЛЬНАЯ ЛОГИКА»

##### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Формальная логика» следует отнести: подготовка бакалавра, обладающего логической культурой интеллектуального развития личности, способного вести аргументированную и корректную полемику с оппонентами.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Формальная логика» следует отнести:

- формирование у студентов представления о фундаментальных принципах формальной логики, об основных логических понятиях;
- формирование умений выявлять логическую структуру языковых выражений, устанавливать отношения между понятиями и суждениями, делать умозаключения, опираясь на логические законы, находить ошибки в умозаключениях и исправлять их;
- развитие навыков работы с профессиональным текстом с помощью логического инструментария, а также навыков аргументации, критики и ведения плодотворного диалога.

В результате изучения дисциплины выпускник должен:

Знать:

- определение логики и основных форм рационального мышления, основные законы логики;
- основные виды понятий, суждений и умозаключений;
- правила определения понятий и возможные ошибки;
- правила аргументации и критики, определение и структуру доказательства и опровержения;
- основные формы развития знаний.

Уметь:

- устанавливать отношения между понятиями и суждениями;
- давать определения понятиям;
- устанавливать истинность суждений и правильность умозаключений;
- вести плодотворную полемику.

Владеть:

- навыками анализа определения и деления понятий;
- навыками логического вывода;
- навыками анализа вопросно-ответных ситуаций;
- методами установления причинных связей между явлениями, научными методами индукции, дедукции и аналогии;
- навыками логического анализа информации.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Формальная логика» 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;
- Математическая логика и теория алгоритмов в практике программирования;
- Основы ИКТ.

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

- Основы программирования;
- Алгоритмизация и программирование;
- Теория вероятностей 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	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<b>ОПК-1.1.</b> Знать: основы высшей математики. <b>ОПК-1.2.</b> Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и

	в профессиональной деятельности	общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p><b>ОПК-7.1. Знает</b> основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения.</p> <p><b>ОПК-7.2. Умеет</b> составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.</p> <p><b>ОПК-7.3. Владеет</b> языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

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

Разделы дисциплины «Формальная логика» изучаются на первом курсе во втором семестре: практические занятия – 2 часа в неделю (36 часов), форма контроля - экзамен.

### «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

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

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

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

- 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 в профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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 вероятностей 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	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики. ОПК-1.2. Уметь: 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	<b>ОПК-6.2. Уметь:</b> Применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия

	<p>применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>	<p>решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий;  <b>ОПК-6.3. Владеть:</b> Навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>
--	--	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа (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 контроля - экзамен.

### «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ В ПРАКТИКЕ ПРОГРАММИРОВАНИИ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

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

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- овладение навыками и приемами решения задач алгебры логики, логики предикатов, формальных логических порождающих аксиоматических систем, как теоретического фундамента (базиса), на котором строятся логические языки программирования и логические базы данных, а также как инструменты расчета некоторых узлов компьютеров;
- овладение навыками и приемами решения задач теории алгоритмов, теории функциональных порождающих систем, являющихся теоретическим фундаментом (базисом), на котором строятся функциональные языки программирования;
- 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП: «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
ОПК-1.	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p><i>ОПК-1.1. Знать:</i> Основы высшей математики, информатики и программирования</p> <p><i>ОПК-1.2. Уметь:</i> Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p> <p><i>ОПК-1.3. Владеть:</i> 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>          Основы теории вероятностей и математической статистики          Основы методов оптимизации и исследования операций          Основы нечетких вычислений          Основы математического и имитационного моделирования</p> <p><i>ОПК-6.2. Уметь:</i>          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>          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>          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 аудиторные занятия, 72 часа – самостоятельная работа студентов), 36 часов лекций и 36 часов лабораторные работы.

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в третьем семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

#### 1 Цель и задачи изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» являются формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам теории вероятностей и математической статистике как основного математического аппарата для построения моделей случайных явлений, освоение методов математического моделирования и анализа таких явлений.

Задачи дисциплины:

– теоретическое освоение студентами основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики;

- приобретение практических навыков вычисления вероятности случайных событий, исследования законов распределения случайных величин и их числовых характеристик;
- обучение студентов методам обработки статистической информации для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез;
- обучение студентов использованию современных информационных технологий для решения вероятностно-статистических задач.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- Знать основные понятия и факты теории вероятностей и математической статистики, такие, как вероятностное пространство, случайные величины, виды сходимости последовательностей случайных величин, выборка, оценки параметров, статистические критерии.
- Уметь вычислять числовые характеристики случайных величин, применять предельные теоремы теории вероятностей, находить предельное распределение марковских цепей, строить точечные и интервальные оценки параметров распределений.
- Иметь навыки (приобрести опыт) использования статистических методов для решения задач оценивания параметров и проверки гипотез.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП: дисциплины блока математической подготовки, «Теория информации», «Алгоритмическое программирование», «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
ОПК-1.	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в	<p><i>ОПК-1.1. Знать:</i>            Основы высшей математики, информатики и программирования</p> <p><i>ОПК-1.2. Уметь:</i>            Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования</p> <p><i>ОПК-1.3. Владеть:</i></p>

	профессиональной деятельности	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	<p><i>ОПК-6.1. Знать:</i>          Основы теории вероятностей и математической статистики          Основы методов оптимизации и исследования операций          Основы нечетких вычислений          Основы математического и имитационного моделирования</p> <p><i>ОПК-6.2. Уметь:</i>          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>          Навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</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 8 зачетных единицы, т.е. 288 академических часов (из них 144 часа аудиторные занятия, 144 часа – самостоятельная работа студентов), 72 часов лекций и 72 часов лабораторные работы.

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в четвертом семестре и на третьем курсе в пятом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

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

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных обучающимися при изучении школьного курса математики, информатики, основ высшей математики.

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

- Линейная алгебра и функция нескольких переменных;
- Математический анализ;
- Теория вероятности и математическая статистика;
- Математическая логика и теория алгоритмов в практике программирования;
- Методы принятия решений и машинное обучение;
- Основы тестирования;
- Разработка и анализ требований.

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	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики; основы информатики и программирования. ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных 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	ОПК-6.1. Знать: Основы дискретной математики ОПК-6.2. Уметь: 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 ОПК-6.3. Владеть: Навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, т.е. 144 академических часа, из них 72 часа на аудиторную работу (36 часов лекций и 36 часов практических занятий).

Дисциплина изучается на третьем курсе в пятом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.



### Б.1.3. Основы информационных технологий

## «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы информационно-коммуникационных технологий» относится:

- получение знания 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 «Основы информационно-коммуникационных технологий» 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 ОПОП

Дисциплина «Основы информационно-коммуникационных технологий» относится к числу учебных дисциплин обязательной части «Основы информационных технологий» основной профессиональной образовательной программы.

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

- 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
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования.

	обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2. Уметь: выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств. ОПК-5.3. Владеть: методами установки системного и прикладного программного обеспечения.
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знать: 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).

Разделы дисциплины изучаются на первом курсе в первом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программа дисциплины строится на базе программы курса сетевой академии CISCO «IT Essentials: Базовые компетенции ИТ специалиста».

### «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- 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 веб-технологии;
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;

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

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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

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

- Основы веб-технологий;
- Основы разработки корпоративных информационных систем;
- Проектная деятельность;
- Методологии программирования;
- Прикладное программирование;
- Веб-разработка.

## 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-3	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-3.1. Знать: возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования.
ПК-5	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-5.3. Владеть: 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 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 90 часов – самостоятельная работа студентов), аудиторные занятия 54 часа.

Разделы дисциплины изучаются на первом курсе в первом семестре, форма промежуточной аттестации – курсовой проект, экзамен.

### **«СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Программа дисциплины строится на базе программы курса сетевой академии CISCO «IT Essentials: Базовые компетенции ИТ специалиста».

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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» к числу учебных дисциплин обязательной части «Основы информационных технологий» основной образовательной программы.

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

- Основы информационно-коммуникационных технологий.

## 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-2	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем. ОПК-2.2. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач.

ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования. ОПК-5.2. Уметь: 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 – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на первом курсе во втором семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### «БАЗА ДАННЫХ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- 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 веб-сайтов;

- 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП: «Проектная деятельность», «Информационные системы и технологии», «Мобильная разработка», «Проектирование баз данных», «Разработка КИС», «Инженерное проектирование»; «Математическая логика и теория алгоритмов в практике 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
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать: основы администрирования СУБД.
ОПК-7.	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знать: Современные среды разработки программного обеспечения ОПК-7.2. Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.

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 88 часа – самостоятельная работа студентов, аудиторные занятия – 56 часов, 18 часов лекций и 38 часов лабораторных. Разделы дисциплины изучаются на первом курсе во втором семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

# «ОСНОВЫ ВЕБ-РАЗРАБОТКИ»

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- 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
ОПК-7	Способен	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные



	разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	среды разработки программного обеспечения. <b>ОПК-7.2. Умеет</b> составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули. <b>ОПК-7.3. Владеет</b> языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы
ПК-3	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	<i>ПК-3.1. Знать:</i> <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>• 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> <i>ПК-3.2. Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения</li> </ul> <i>ПК-3.3. Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Современным инструментарием и средами разработки программного кода</li> </ul>
ПК-4	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-4.1. Знает: методы описания алгоритмов, основные абстрактные типы данных и их реализации; основные способы верстки web-страниц, современные языки разметки; современные системы управления контентом сайта (CMS); основы создания интернет-приложений на основе ASP.NET с использованием языка программирования C# (в среде Visual Studio). <b>ПК-4.2. Умеет:</b> разрабатывать алгоритмы для конкретных задач, учитывая различия в представлении информационных объектов современными браузерами; проводить работы по интеграции программных модулей с использованием языков программирования; тестировать написанную программу на наличие ошибок, интегрировать различные модули в одну информационную систему. <b>ПК-4.3. Владеет:</b> навыками использования языка разметки гипертекста с языками программирования; способностью проводить интеграцию программных модулей, навыками тестирования разработанной программы.

<p style="text-align: center;"><b>ПК-5</b></p>	<p style="text-align: center;">Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p><b>ПК-5.1. Знает:</b> теоретические основы проектирования сайтов и Internet-приложений; стандарты оформления технических заданий; базовые технологии разработки веб-приложения на стороне клиента и стороне сервера.</p> <p><b>ПК5.2. Умеет:</b> исполнять ручные тесты, проектировать Web-сайты и разрабатывать Internet-приложения; использовать основные приемы web-дизайна. Внедрять графические. Звуковые, анимационные объекты в страницу; формировать интерактивные блоки web-ресурса; разрабатывать модели концептуальной, функциональной и логической архитектуры системы;</p> <p><b>ПК-5.3. Владеет:</b> навыками концептуального, функционального и логического проектирования; средствами автоматизации проектирования ПО, работы со средствами Internet и Web-технологий для решения задач профессиональной деятельности; навыками проектирования схемы последовательностей, состояний и взаимодействий компонентов системы;</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 5 зачетных единицы, т.е. 180 академических часов, из них 106 часа – самостоятельная работа студентов.

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется 5 зачетных единицы, т.е. 180 академических часов (из них 74 часа – аудиторные занятия студентов).

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект, экзамен.

### **«ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы разработки корпоративных информационных систем» относится:

- получение знаний об общих принципах построения КИС, их архитектуре, о технологиях их проектирования;
- получение знание и умений разработки КИС, применения их функциональных возможностей на предприятиях и в организациях,
- овладение общей методикой эксплуатации систем данного класса.
- 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 «Основы разработки корпоративных информационных систем» относятся:

- получение знаний об архитектуре и функциональности КИС, об автоматизации управления предприятием, об особенностях внедрения КИС, о перспективах развития систем управления предприятиями, а также приобретение студентами практических навыков по разработке систем, а также по настройке готовых типовых решений КИС.
- 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Основы разработки корпоративных информационных систем» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной образовательной программы.

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

- Базы данных;
- Корпоративные информационные системы;
- Веб-разработка;
- Разработка корпоративных информационных систем;
- Мобильная разработка.

## 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-3	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-3.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры возможности современных и перспективных средств разработки

		<p>программных продуктов, технических средств методологии и технологии проектирования и использования баз данных.</p> <p>ПК-1.2. Уметь: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.</p> <p>ПК-1.3. Владеть: современным инструментарием и средами проектирования программного кода.</p>
ПК-4	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	<p>ПК-4.1. Знать: методы и средства миграции и преобразования данных; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения.</p>
ПК-5	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<p>ПК-5.3. Владеть: средствами автоматизации проектирования ПО.</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 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в четвертом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

## **Б.1.4. Коммуникации в области информационных технологий**

### **«КОММУНИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

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

К **основным задачам** дисциплины относятся:

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

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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

- 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
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> Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p><i>УК-4.2. Уметь:</i> применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p> <p><i>УК-4.3. Владеть:</i> 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> основы межкультурной коммуникации;</p> <p><i>УК-5.2. Уметь:</i> вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p><i>УК-5.3. Владеть:</i> практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации;</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><i>ОПК-3.1. Знать:</i> Принципы информационной и библиографической культуры 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> Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с</p>

		<p>учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><i>ОПК-3.3. Владеть:</i></p> <p>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>
ОПК-9.	<p>Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникации с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p>	<p><i>ОПК-9.1. Знать:</i></p> <p>Инструменты и методы коммуникаций в проектах</p> <p>Каналы коммуникаций в проектах</p> <p>Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p><i>ОПК-9.2. Уметь:</i></p> <p>Осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта</p>
ОПК-10	<p>Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p><i>ОПК-10.3. Владеть:</i></p> <p>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 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на первом курсе в первом семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

### «НАВЫКИ ЭФФЕКТИВНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- 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 ОПОП бакалавриата**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

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

- Коммуникация в области информационных технологий;

- Документирование этапов жизненного цикла ИС;

- 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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><i>УК-3.1. Знать:</i> способы социального взаимодействия</p> <p><i>УК-3.2. Уметь:</i> Принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации</p>
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p><i>УК-5.1. Знать:</i> Основы межкультурной коммуникации</p> <p><i>УК-5.2. Уметь:</i> Вести коммуникацию в мире культурного многообразия</p> <p><i>УК-5.3. Владеть:</i> Способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</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><i>ОПК-3.1. Знать:</i> 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> 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> методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и</p>

		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	<p><i>ОПК-9.1. Знать:</i> Инструменты и методы коммуникаций в проектах Каналы коммуникаций в проектах Модели коммуникаций в проектах Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии Основы конфликтологии Технологии подготовки и проведения презентаций</p> <p><i>ОПК-9.2. Уметь:</i> Осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта</p> <p><i>ОПК-9.3. Владеть:</i> Навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p>
ОПК-10	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<p><i>ОПК-10.3. Владеть:</i> 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 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина изучается на первом курсе во втором семестре, форма промежуточной аттестации - зачёт.

### **«Инженерная коммуникация в области информационных технологий»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины относится направленность на формирование навыков осуществления эффективных коммуникаций ИТ-специалиста в организации, помочь студентам разобраться в разнообразии коммуникаций во внутреннем и внешнем пространстве взаимодействия корпорации

Задачи курса – помочь студентам овладеть методами коммуникаций как внутри, так и вовне предприятия, как внутри страны так и на межкультурном пространстве.

Логика построения курса

- знакомство с понятиями, лежащими в русле коммуникации;
- знакомство с различными моделями коммуникаций;
- определение внутренних и внешних коммуникаций, их внутренних связей и взаимосвязей;
- получение навыка разработки коммуникационных актов (документов, стилей работы, регламентов).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

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

- Коммуникация в области информационных технологий;
- Документирование этапов жизненного цикла ИС;
- 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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: Типологию и факторы формирования команд Способы социального взаимодействия УК-3.2. Уметь: Действовать в духе сотрудничества Проявлять уважение к мнению и культуре других
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках Требования к деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: Применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию УК-4.3. Владеть Методикой составления суждения в межличностном деловом общении на

		государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: Основы межкультурной коммуникации УК-5.2. Уметь: Вести коммуникацию в мире культурного многообразия

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 часа (из них 56 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина изучается на втором курсе в третьем семестре, форма промежуточной аттестации - зачёт.

### «НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

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

- Навыки эффективной презентации;
- Коммуникация в области информационных технологий;
- 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
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> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. УК-10.2. Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. УК-10.3. Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.
ОПК-3.	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	<i>ОПК-3.3. Владеть:</i> методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов,

	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	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> анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, готовить исходные данные, 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 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часов, из них 54 часа – самостоятельная работа студентов, 54 часа аудиторных: 18 часов лекции и 36 часов лабораторные занятия. Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в четвертом семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

### «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 ОПОП**

Дисциплина «Технический перевод» относится к числу факультативных дисциплин основной профессиональной образовательной программы бакалавриата. Данный курс преподается в течение пятого, шестого и седьмого семестров обучения.

Дисциплина «Технический перевод» логически и содержательно-методически связана с дисциплиной «Иностранный язык», изучаемой в первом, втором и третьем семестрах, дисциплиной «Иностранный язык в профессиональной сфере», изучаемой в четвертом, пятом, шестом и седьмом семестрах, дисциплиной «Иностранный язык делового общения», изучаемой в восьмом семестре, с социально-гуманитарными и специальными дисциплинами.

## **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>
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	ОПК-3.3. Владеть: методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов,

	библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и 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 6 зачетных единицы, т.е. 216 академических часов (из них 110 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на пятом, шестом и седьмом семестрах обучения.

Пятый семестр: форма контроля – зачет.

Шестой семестр: форма контроля – зачет.

Седьмой семестр: форма контроля – экзамен.

### **«ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Тайм-менеджмент» являются освоение компетенций, необходимых для управления временными ресурсами, повышения личной эффективности, освоение инструментария в области организации и эффективного использования времени.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- изучение методических материалов для практического освоения техник и приемов тайм-менеджмента в целях оптимизации персональной системы управления временем;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- 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.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.



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

- Введение в проектную деятельность;
- Проектная деятельность;
- Технологическое предпринимательство;
- 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.

<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	УК-2.1. Знать: методологические основы принятия управленческого решения.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3. Владеть: методами планирования и управления временем.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.2. Уметь: составлять план работы над проектом; планировать расписание работ, с учетом ограниченности ресурсов.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2. Уметь: анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной 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 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в пятом семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

## **Б.1.5. Проектная деятельность в области информационных технологий**

### **«ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

##### **Цель дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» погружение студентов в практико-ориентированную среду на первом году обучения с целью формирования первоначального представления об инженерной деятельности и отработке базовых практических инженерных компетенций при реализации первых проектов.

##### **Задачи дисциплины:**

- развитие у обучающихся понимания последовательных процессов разработки (жизненного цикла проекта);
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию и получению дополнительных навыков;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Проектная деятельность;
- Проектный менеджмент;
- Технологическое предпринимательство.

#### **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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Уметь: определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-2	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеть: 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	ОПК-3.1. Знать: методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Уметь: 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	ОПК-4.2. Уметь: анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.2. Уметь: анализировать техническую документацию по использованию программного средства; 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 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часа (из них 138 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на первом курсе в первом и втором семестрах.

Первый семестр: форма промежуточной аттестации – зачет.

Второй семестр: форма промежуточной аттестации – зачет.

### **«ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

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

- формирование у студентов навыков командной работы, самостоятельной работы над проектом, а также планирования своего времени;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее;
- формирование умений и навыков для решения нестандартных задач и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Проектный менеджмент;
- Технологическое предпринимательство.

## 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	УК-2.2. Уметь: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Уметь: действовать в духе сотрудничества; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. УК-3.3. Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. УК-6.2. Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие

		самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. УК-6.3. Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности.
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-2	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Владеть: 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	ОПК-3.2. Уметь: 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	ОПК-4.2. Уметь: анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.2. Уметь: производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов. ОПК-7.2. Владеть: способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов.
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Знать: основные языки программирования. ОПК-8.2. Уметь: составлять алгоритмы; писать и отлаживать коды на языке программирования. ОПК-8.3. Владеть: языком программирования.
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.2. Уметь: анализировать техническую документацию по использованию программного средства; выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи; готовить исходные данные, тестировать программное средство. ОПК-9.3. Владеть: 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 10 зачетных единицы, т.е. 360 академических часов.

Разделы дисциплины изучаются в третьем и четвертом семестре второго года обучения, в пятом и шестом семестре третьего года обучения и в седьмом семестре четвертого года обучения.

Третий семестр: форма промежуточной аттестации – зачет.

Четвертый семестр: форма промежуточной аттестации – зачет.

Пятый семестр: форма промежуточной аттестации – зачет.

Шестой семестр: форма промежуточной аттестации – зачет.

Седьмой семестр: форма промежуточной аттестации – зачет.



# «ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

## 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Проектный менеджмент» относится:

- ознакомление студентов с классическими и современными теориями, относящимися к лидерству и управлению командой;
- формирование у студентов навыков командной работы, самостоятельной работы над проектом, а также планирования своего времени;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее;
- формирование умений и навыков для решения нестандартных задач и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины «Проектный менеджмент» относятся:

- изучение обучающимися основных теорий и понятий, относящихся к лидерству и управлению командой;
- развитие у обучающихся способности демонстрировать коммуникативные навыки;
- развитие у обучающихся способности анализировать управленческие решения с психологической точки зрения;
- развитие у обучающихся способности различать командные роли;
- развитие у обучающихся способности анализировать современные и классические теории, относящиеся к лидерству и управлению командой;
- развитие у обучающихся способности анализировать информацию из источников, индексируемых в базах данных научного цитирования;
- развитие у обучающихся способности различать стили лидерства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Проектный менеджмент» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Проектная деятельность;
- Технологическое предпринимательство.

### **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	УК-1.3. Владеть: 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	УК-2.1. Знать: методологические основы принятия управленческого решения. УК-2.2. Уметь: разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта; методами оценки потребности ресурсах.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: типологию и факторы формирования команд. УК-3.3. Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами планирования и управления временем.
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.2. Уметь: анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.2. Уметь: анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ.
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую 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 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часа (из них 76 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в четвертом семестре и на третьем курсе в пятом семестре.

Четвертый семестр: форма промежуточной аттестации – зачет.

Пятый семестр: форма промежуточной аттестации – экзамен.

# «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»

## 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство» относятся:

- получение знаний об особенностях сущности и системы ИТ бизнеса, 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 «Технологическое предпринимательство» 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

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

- 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
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Уметь: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть: методами оценки продолжительности и стоимости проекта; методами оценки потребности в ресурсах.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами УК-9.2. Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач. УК-9.3. Владеет способностью использовать основные

		положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1. Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции.</p> <p>УК-10.2. Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.</p> <p>УК-10.3. Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p>
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	ОПК-3.3. Владеть: методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и

	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	требований информационной безопасности.
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. ОПК-6.2. Уметь: анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ.
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую 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 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в шестом семестре, форма промежуточной аттестации – зачет. А также, на четвертом курсе в седьмом семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

### «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

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

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

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

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Физическая культура;
- 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
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и



		<p>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>УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>
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>ОПК-3.3. Владеть: 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 составляет 328 академических часа.

Разделы дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья изучаются первым, вторым, третьем, четвертом и пятом семестре: практические занятия – 4 часа в неделю (328 часов), форма контроля - зачет.

## **Б.1.2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **Б.1.2.1 Информационные технологии в веб-индустрии**

#### **«МУЛЬТИМЕДИА-ТЕХНОЛОГИИ»**

##### **1. Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Мультимедиа-технологии» является:

- получение знания и умений обработки графического контента сайта современными программными мультимедийными средствами;
- овладение общей методикой применения мультимедийных программных средств при создании графического контента для сайта;
- 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** освоения дисциплины «Мультимедиа-технологии» следует отнести:

- ознакомление с областями применения мультимедиа приложений,
- овладение навыками и приемами применения мультимедиа технологий для разработки графического контента для сайта;
- 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

##### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Мультимедиа-технологии» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Основы программирования;
- 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
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1. Знать: основы графического дизайна; основы типографики и полиграфической культуры; разновидности и методы инфографики; средства подготовки слайд-шоу. ПК-4.2. Уметь: подготавливать графические схемы; преобразовывать документ в различные выходные форматы (pdf, html, формат электронной справки); применять средства подготовки слайд-шоу. ПК-4.3. Владеть: инструментарием для подготовки снимков экрана; средствами преобразования документов в выходные форматы; средствами подготовки слайд-шоу; средствами подготовки графических схем.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.1. Знать: основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах в зависимости от категории пользователя с учетом возраста и особенностей ограниченных возможностей здоровья. ПК-5.2. Уметь: подбирать иллюстрации для веб-страниц и статей.

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 зачетные единицы, т.е. 144 академических часа (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на первом курсе в первом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

# «ОСНОВЫ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ»

## 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы веб-технологии» относится:

- приобретение практических навыков создания html-страниц с использованием технологии CSS различной сложности студентами
- 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.

К **основным задачам** дисциплины «Основы веб-технологии» относятся: приобретение навыков использования современных инструментальных средств в практической деятельности; освоение современных технологий верстки.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП: Мультимедиа-технологии; Администрирование серверов; Основы программирования; Основы веб-разработки на стороне клиента; Веб-разработка; Базы данных.

## 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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.1. Знать: возможности информационных систем.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности	ПК-5.1. Знать: основы внутренней поисковой оптимизации (в том числе

	выпусков программных продуктов	<p>рекомендации по использованию ключевых слов, фраз и ссылок); программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; сетевые протоколы и основы web-технологий; устройство и функционирование современных информационных ресурсов.</p> <p>ПК-5.2. Уметь: владеть различными методами поиска информации в интернет (по ключевым словам, с помощью каталогов).</p> <p>ПК-5.3. Владеть: специальными средами разработки веб-приложений и информационных ресурсов.</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).

Разделы дисциплины изучаются на первом курсе в первом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### «ОСНОВЫ ВЕБ-РАЗРАБОТКИ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы Веб-разработки на стороне клиента» относится:

- приобретение практических навыков веб-конструирования и веб-программирования и ознакомление студентов с основными принципами проектирования веб-приложений с использованием современных методик создания софтверной архитектуры
- 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.

К **основным задачам** дисциплины «Основы Веб-разработки на стороне клиента» относятся:

- формирование у студентов умения разрабатывать статичные и

динамические веб-страницы с использованием языков программирования, разрабатывать систему навигации по веб-ресурсу;

- закрепление знакомства с принципами функционирования глобальной компьютерной сети Интернет, общими подходами к поиску и отбору информации в сети;
- обучение разработке веб-страниц на основе комплексного подхода;
- обучение программированию в Интернет на стороне клиента и сервера;
- обучение использованию баз данных при разработке веб-проектов;
- обучение способам маркетинга в Интернет, рекламы и продвижения разработанных Интернет-ресурсов.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина «Основы веб-разработки на стороне клиента» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Мультимедиа-технологии;
- Администрирование серверов;
- Основы программирования;
- Основы веб-технологий;
- Веб-разработка;
- Базы данных.

## **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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности	ПК-5.1. Знать: программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; языки веб-разработки. ПК-5.2. Уметь:

	выпусков программных продуктов	разрабатывать серверную и клиентскую часть информационных ресурсов на различных платформах. ПК-5.3. Владеть: специальными средами разработки веб-приложений и информационных ресурсов; языками веб-разработки.
--	--------------------------------	---

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 – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на первом курсе во втором семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **«ОСНОВЫ СЕРВЕРНОЙ ВЕБ-РАЗРАБОТКИ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Основы серверной веб-разработки» ознакомить студентов с методами использования языка PHP в современных задачах и формирования продвинутых профессиональных компетенций в области разработки веб-приложений с помощью скриптовых языков программирования.

- Задачи дисциплины «Основы серверной Веб-разработки»:
- Изучение основных правил и определений веб-серверной разработки;
- технологии разработки динамических веб сайтов с помощью PHP;
- создание веб-фреймворка для создания динамических веб-сайтов на языке программирования PHP.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

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

- Мультимедиа-технологии;
- Администрирование серверов;
- Основы программирования;
- Основы веб-технологий;
- Веб-разработка;
- Базы данных.

### 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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; методы и средства проектирования баз данных. ПК-1.2. Владеть: современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.1. Знать: основы современных систем управления базами данных; программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; системы хранения и анализа баз данных; теорию баз данных; языки веб-разработки. ПК-5.2. Уметь: разрабатывать серверную и клиентскую часть информационных ресурсов на различных платформах. ПК-5.3. Владеть: специальными средами разработки веб-приложений и информационных ресурсов; языками веб-разработки.

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 – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на первом курсе во втором семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

#### **Б.1.2.2. Проектирование информационных систем в веб-индустрии**

##### **«ПРОЕКТИРОВАНИЕ САЙТОВ»**

##### **1. Цели освоения дисциплины**

К основным целям освоения дисциплины «Проектирование сайтов» относится: ознакомление студентов с основными принципами проектирования веб-приложений с использованием современных методик создания софтверной архитектуры.

К основным задачам дисциплины «Проектирование сайтов» относятся:

- знакомство студентов с архитектурными шаблонами современных веб-приложений,
- освоение этапов итерационного процесса разработки приложений для Веб,
- получение навыков моделирования контента сайта,
- получение навыков работы с инструментальными средствами проектирования веб-систем,
- получение опыта создания динамических веб-страниц.

##### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Проектирование сайтов» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Основы инженерного проектирования;

- Интернет маркетинг;
- Проектирование пользовательских интерфейсов в веб;
- Проектирование бизнес процессов и структур в веб индустрии;
- Проектирование веб-сервисов;
- Методы управления веб-проектами;
- Проектная деятельность.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения 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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования программного обеспечения. ПК-1.2. Уметь: проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований; выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.2. Уметь: составлять план работы над проектом.

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).

Разделы дисциплины изучаются на первом курсе в первом семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

## **«ИНТЕРНЕТ - МАРКЕТИНГ»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

К основным целям освоения дисциплины «Интернет-маркетинг» относится: обучение студентов средствам продвижения товаров и услуг в сети Интернет, а также способам и критериям оценки эффективности различных инструментов интернет-маркетинга.

К основным задачам дисциплины «Интернет-маркетинг» относятся:

ознакомление с тенденциями в области интернет-маркетинга; изучение роли интернет-маркетинга в профессиональной деятельности; анализ информационных ресурсов профессионального характера; создание и продвижение профессиональных информационных ресурсов с помощью компьютерных технологий.

## **2. Место дисциплины в структуре**

Дисциплина «Интернет-маркетинг» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Основы инженерного проектирования;
- Проектирование сайтов;
- Проектирование пользовательских интерфейсов в веб;
- Проектирование бизнес процессов и структур в веб индустрии;
- Проектирование веб-сервисов;
- Методы управления веб-проектами;
- Проектная деятельность.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения 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	УК-2.1. Знать: методологические основы принятия управленческого решения.
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.2. Уметь: проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1. Знать: основы маркетинга, рекламы, связей с общественностью; риторические и стилистические особенности рекламного текста.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных	ПК-5.1. Знать:

	модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	<p>виды спама и нежелательного контента, методы и средства борьбы с ними;</p> <p>основы внутренней поисковой оптимизации (в том числе рекомендации по использованию ключевых слов, фраз и ссылок).</p> <p>ПК-5.2. Уметь:</p> <p>владеть функциональными особенностями популярных социальных сетей;</p> <p>выбирать и комбинировать техники тестирования информационного ресурса;</p> <p>выбирать способ действия из известных;</p> <p>выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом;</p> <p>применять установленные правила делового общения при общении с заказчиком;</p> <p>работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами;</p> <p>Работать с программным обеспечение по приему, обработке и регистрации запросов заказчика.</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 – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на первом курсе во втором семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

## **«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ В ВЕБ»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Проектирование пользовательских интерфейсов в Веб» 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 в Веб»:

- 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 ОПОП

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

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

- Проектирование сайтов;
- Основы инженерного проектирования;
- Проектирование бизнес процессов и структур в веб индустрии;
- Проектирование веб-сервисов;
- Методы управления веб-проектами;
- Проектная деятельность.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования программных интерфейсов. ПК-1.2. Уметь: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное,	ПК-2.1. Знать:

	функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	международные стандарты на структуру документов требований.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	<p>ПК-5.1. Знать:</p> <p>современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов;</p> <p>современные принципы построения интерфейсов пользователя.</p> <p>ПК-5.2. Уметь:</p> <p>осуществлять процесс проектирования интерфейса с учетом существующих правил для предметной области проекта;</p> <p>применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса.</p> <p>ПК-5.3. Владеть:</p> <p>программными средствами для проектирования интерфейса.</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 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в третьем семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

### **«ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Основы проектирования информационных систем» является усвоение теоретических, методических и технологических основ проектирования современных информационных систем, освоение общих принципов работы и получение практических навыков проектирования информационных систем для решения прикладных задач.

Задачи дисциплины «Основы проектирования информационных систем»:

ознакомление с теоретическими основами проектирования информационных систем;

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 ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Основы проектирования информационных систем» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Проектирование сайтов;
- Основы инженерного проектирования;
- Проектирование бизнес процессов и структур в веб индустрии;
- Проектирование веб-сервисов;
- Методы управления веб-проектами;
- Проектная деятельность;
- Проектирование пользовательских интерфейсов в Веб.

## 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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения. ПК-1.2. Уметь: проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1. Знать: методы целеполагания; теорию ключевых показателей деятельности; методы концептуального проектирования;

		нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам. ПК-2.2. Уметь: формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; декомпозировать функции на подфункции.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.1. Знать: возможности информационных систем.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1. Знать: основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов.

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).

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в третьем семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **«Проектирование бизнес-процессов и структур в веб-индустрии»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Проектирование бизнес-процессов и структур в веб-индустрии» является получение теоретических знаний о методологии и инструментарии для моделирования бизнес-процессов в веб-индустрии, а также практических умений и навыков оптимизации бизнес-процессов.

Задачи дисциплины «Проектирование бизнес-процессов и структур в веб-индустрии»:

- системное изложение теоретического материала о существующих методах моделирования и оптимизации бизнес-процессов в веб индустрии,
- практическая реализация методологии, методов и инструментария моделирования бизнес-процессов в веб-индустрии,



- овладение инструментальными программными системами в области моделирования бизнес-процессов в веб-индустрии.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование бизнес-процессов и структур в веб-индустрии» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

Обязательные дисциплины

- Базы данных;
- Проектная деятельность;

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

- Проектирование сайтов;
- Проектирование пользовательских интерфейсов в веб;
- Проектирование веб-сервисов;
- Веб-разработка;
- Мобильная разработка;
- Разработка корпоративных информационных систем;
- Разработка мобильных приложений.

## 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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: языки формализации функциональных спецификаций.
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	знать: - Содержание общенаучных и конкретных методов управления бизнес-процессами; - методологии описания и моделирования деятельности; - основные принципы и методы построения и оптимизации бизнес-процессов; - инструментальные системы для моделирования и анализа бизнес-процессов; - цели и задачи веб-приложений в различных сферах деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные бизнес-процессы в веб-индустрии и, использующем веб-технологии, корпоративном секторе современной экономики.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять мероприятия в области развития бизнес-процессов;</li> <li>- осуществлять управленческие функции в рамках проектов и программ по совершенствованию бизнес-процессов;</li> <li>- использовать методологии для моделирования и анализа бизнес-процессов;</li> <li>- выбирать инструментальные программные средства для моделирования деятельности организации;</li> <li>- анализировать использование веб-приложений и информационных ресурсов в деятельности компании и моделировать соответствующие бизнес-процессы;</li> <li>- учитывать бизнес-процессы, возможные последствия их изменения при проектировании информационных систем технологий.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлением о процессном подходе и процессно-ориентированной организации;</li> <li>- представлениями о теоретических основах управления процессами;</li> <li>- методами контроллинга и мониторинга бизнес-процессов;</li> <li>- методами анализа структуры и процессов предприятий, использующих в своей работе онлайн ресурсы и сервисы в качестве основных средств, торговых площадок, средств коммуникаций и т.д.</li> </ul>
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p><b>ПК-4.1 Знает:</b> методологию и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем; приемы программирования приложений; информационно-справочный и информационно-поисковый аппарат документа;</p> <p><b>ПК-4.2. Умеет:</b> создавать, модифицировать и сопровождать информационные системы для решения задач бизнес-процессов и организационного управления; проводить</p>

		<p>сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания информационных систем; разрабатывать сайты, мобильные приложения, позволяющие автоматизировать конкретные бизнес-процессы для заданной организации; описывать бизнес-процессы с помощью графических нотаций; опрашивать экспертов и анализировать полученные сведения; правильно оформлять техническую документацию по разработке системы, приложений; составлять текст для веб-сайтов; составлять убедительный рекламный текст.</p> <p><b>ПК-4.3. Владеет:</b> методами создания и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы продукта; методологией и технологией проектирования информационных систем, проектирования обеспечивающих подсистем; навыками работы с web - технологиям и программировать.</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).

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в четвертом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **«БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В ИНТЕРНЕТ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Безопасность информационных ресурсов в Интернет» относится:

- обучение студентов принципам эффективной организации информационной защиты;
- формирование у них умений восстановления частично потерянной информации.

- 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.

К **основным задачам** дисциплины «Безопасность информационных ресурсов в Интернет» относятся:

- закрепление основ программирования;
- способность использовать основные принципы информационной безопасности в различных сферах деятельности.
- освоение современных технологий защиты от различных атак в Интернете.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Безопасность информационных ресурсов в Интернет» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Базы данных;
- Основы инженерного проектирования;
- Разработка мобильных приложений;
- Основы разработки КИС;
- Основы разработки виртуальной и дополненной реальности.

## 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-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.1. Знать: возможности информационных систем.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.1. Знать: основы информационной безопасности web-ресурсов.

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 изучаются на третьем курсе в пятом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕБ-СЕРВИСОВ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Проектирование Веб-сервисов» является формирование у студентов общих знаний в поле проектирования веб-сервисов, формирование общих представлений о требованиях, которые выдвигаются в компании для проектирования веб-сервисов под различные задачи и платформы, обобщение прежде изученных дисциплин для обозначения их участия в данной дисциплине.

Задачи дисциплины «Проектирование Веб-сервисов»:

- усвоить основные требования, выдвигаемые в компаниях к конечному продукту, как к веб-сервису
- научиться проектировать веб-сервисы, которые могут предоставлять свои функции, находясь в любой программной среде.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Проектирование веб-сервисов» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Проектирование сайтов;
- Основы инженерного проектирования;
- Основы проектирования информационных систем;
- Проектирование бизнес процессов и структур в веб-индустрии;
- Методы управления веб-проектами;
- Проектная деятельность;
- Проектирование пользовательских интерфейсов в Веб.

#### **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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: языки формализации функциональных спецификаций; методы и средства проектирования программного обеспечения. ПК-1.2. Уметь: проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения.
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1. Знать: международные стандарты на структуру документов требований. ПК-2.2. Уметь: разрабатывать структуры типовых документов.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1. Знать: способы изложения материала, наиболее распространенные в современной документации разработчика. ПК-4.2. Уметь: разрабатывать технические задания и спецификации требований.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.1. Знать: инструменты и методы выявления требований; устройство и функционирование современных информационных ресурсов.

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 88 часов – самостоятельная работа студентов и 54 часа аудиторных занятий).

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в шестом семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

# «ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ЭТАПОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- получение знания и умений разработки технической документации для разработанных веб-сайтов, программного обеспечения и информационных систем;
- овладение общей методикой разработки технической документации на всех этапах жизненного цикла веб-сайтов;
- 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 веб-технологии;
- 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части. Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Коммуникация в ИТ-сфере;
- Нормативное регулирование внедрения и эксплуатации ИС;
- Проектирование пользовательских интерфейсов в веб;
- Проектирование бизнес-процессов и структур в веб-индустрии;
- Проектирование Веб-сервисов;
- Веб-разработка на стороне клиента;
- Серверная веб-разработка;
- Веб-разработка;
- Разработка корпоративных информационных систем;
- Мобильная разработка;
- Индексирование текстов и информационный поиск;

- Разработка мобильных приложений.

### 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>		
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине
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> принципы информационной и библиографической культуры <i>ОПК-3.3. Владеть:</i> 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-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<i>ОПК-4.1. Знать:</i> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности. <i>ОПК-4.2. Уметь:</i> анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности. <i>ОПК-4.3. Владеть:</i>



		методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.
ОПК-6.	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<i>ОПК-6.2. Уметь:</i> составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. <i>ОПК-6.3. Владеть:</i> методами разработки технических заданий.
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<i>ОПК-9.2. Уметь:</i> анализировать техническую документацию по использованию программного средства. <i>ОПК-9.3. Владеть:</i> способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<i>ПК-4.1 Знает:</i> информационно-справочный и информационно-поисковый аппарат документа; общие требования к структуре технического документа; основные стандарты оформления технической документации; основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов; основные форматы электронных документов и особенности их использования; <i>ПК-4.2. Умеет:</i> проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания информационных систем; правильно оформлять техническую документацию по разработке системы, приложений;

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 – самостоятельная работа студентов).

На четвертом курсе в **седьмом** семестре выделяется 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часа (из них 72 часа – аудиторных занятий, лабораторные работы), форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б.1.2.3. Разработка программного обеспечения в веб-индустрии**

#### **«ВЕБ-РАЗРАБОТКА НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА»**

##### **1. Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Веб-разработка на стороне клиента» относится:

- 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 ОПОП**

Дисциплина «Веб-разработка на стороне клиента» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Серверная веб-разработка;
- Алгоритмическое программирование;
- Веб-разработка;
- Основы разработки КИС;
- Безопасность информационных ресурсов в Интернет;
- Индексирование текстов и информационный поиск;
- Разработка КИС;
- Разработка мобильных приложений;
  - Основы разработки виртуальной и дополненной реальности.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Веб-разработка на стороне клиента» 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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: методы и средства проектирования программных интерфейсов. ПК-1.2. Уметь: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. ПК-1.3. Владеть: современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.1. Знать: языки веб-разработки. ПК-5.3. Владеть: языками веб-разработки.

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 изучаются на втором курсе в третьем семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

# «СЕРВЕРНАЯ ВЕБ-РАЗРАБОТКА»

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Серверная веб-разработка» ознакомить студентов с методами использования языка PHP в современных задачах и формирования продвинутых профессиональных компетенций в области разработки веб-интерфейса с помощью скриптовых языков программирования.

Задачи дисциплины «Серверная веб-разработка»:

- обучение профессиональным и специальным навыкам в концепции программирования на PHP в области применения;
- технологии разработки динамических веб сайтов с помощью PHP;
- создание клиент-серверных приложений на языке программирования PHP.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

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

- Мультимедиа-технологии;
- Администрирование серверов;
- Основы программирования;
- Основы веб-технологий;
- Веб-разработка;
- Базы данных.

## 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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: методологии и технологии проектирования и использования БД; методы и средства проектирования БД. ПК-1.2. Уметь: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного

		обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. ПК-1.3. Владеть: современным инструментарием и средами разработки программного кода.
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.2. Уметь: исполнять ручные тесты. ПК-2.3. Владеть: средствами автоматизации проектирования ПО.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2. Уметь: разрабатывать справочники по интерфейсам прикладного программирования; разрабатывать руководство по языку программирования.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.1. Знать: языки веб-разработки. ПК-5.3. Владеть: языками веб-разработки.

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 «Серверная веб-разработка» составляет 5 зачетных единицы, т.е. 180 академических часа (из них 106 часов – самостоятельная работа студентов, 74 часа аудиторных занятий).

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в третьем семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

### «АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Алгоритмическое программирование» относится:

- ознакомление студентов с основными структурами данных (список, дерево, хеш-таблицы, графы);
- ознакомление студентов с базовыми алгоритмами (поиск в глубину, поиск в ширину, принцип разделяй и властвуй, динамическое программирование, поиск с отсечением, генерирование комбинаторных объектов);

- развитие у студентов алгоритмического мышления;
- формирование у студентов навыков программирования.

К **основным задачам** дисциплины «Алгоритмическое программирование» относятся:

- изучение обучающимися различных формализаций понятия алгоритма;
- развитие у обучающихся навыка оценивать вычислительную сложность алгоритма;
- развитие у обучающихся навыка реализовывать рекурсивные алгоритмы;
- развитие у обучающихся способности использовать метод «поиск в ширину»;
- развитие у обучающихся способности использовать метод «поиск в глубину»;
- развитие у обучающихся понимания и умения реализовывать «двоичное дерево»;
- развитие у обучающихся понимания и умения реализовывать различные методы хэширования;
- развитие у обучающихся способности реализовывать различные комбинаторные объекты;
- развитие у обучающихся способности использовать метод динамического программирования;
- развитие у обучающихся способности решать задачи методом динамического программирования;
- развитие у обучающихся способности реализовывать базовые алгоритмы на графах.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина «Алгоритмическое программирование» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Серверная веб-разработка;
- Веб-разработка;
- Основы разработки КИС;
- Безопасность информационных ресурсов в Интернет;
- Индексирование текстов и информационный поиск;
- Разработка КИС;
- Разработка мобильных приложений;
- Основы разработки виртуальной и дополненной реальности.

### **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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1. Знать: теорию тестирования; методы оценки качества программных систем; методы тестирования. ПК-2.2. Уметь: алгоритмизировать деятельность.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2. Уметь: разрабатывать руководства программиста.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.2. Уметь: проводить оценку работоспособности программного продукта; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; тестировать информационные ресурсы с использованием тест-планов.

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 «Алгоритмическое программирование» составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часа (из них 54 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в четвертом семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

### **«ВЕБ-РАЗРАБОТКА»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Веб-разработка» относится:

- формирование способности практической реализации веб-сервисов как частей информационных систем;
- 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.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- закрепление основ программирования;
- освоение приемов программирования, в том числе специализированных для Интернет;
- освоение современных технологий веб-программирования;
- освоение приемов и методов разработки программного кода для Интернет;
- приобретение навыков проектной работы в области информационных технологий;
- приобретение навыков презентации и защиты достигнутых результатов.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина «Веб-разработка» относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, части ИТ-разработка в Веб.

Дисциплина «Веб-разработка» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Базы данных;
- Основы инженерного проектирования;
- Безопасность информационных ресурсов в Интернет;
- Разработка мобильных приложений;
- Основы разработки виртуальной и дополненной реальности.



### 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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.3. Владеть: современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2. Уметь: разрабатывать руководство системного администратора.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.1. Знать: интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; методы и средства миграции и преобразования данных; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; современные принципы стандартизации обмена данными для информационных систем управления образовательными процессами; современные стандарты взаимодействия компонентов распределённых приложений; языки веб-разработки. ПК-5.2. Уметь: выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;

		выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала информационного ресурса; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; писать программный код процедур интеграции программных модулей; пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; работать с инструментами подготовки тестовых данных. ПК-5.3. Владеть: языками веб-разработки.
--	--	--

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 «Веб-разработка» составляет 5 зачетных единицы, т.е. 180 академических часа (из них 74 часа аудиторные занятия, 106 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в четвертом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **«МОБИЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Мобильная разработка» относится:

- 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;
- 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 «Мобильная разработка» относятся:

- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;

- 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

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

- Инженерное проектирование;
- Базы данных;
- Математическая логика и теория алгоритмов в практике 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
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать: основы администрирования СУБД; современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем.
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Знать: основные языки программирования; операционные системы и оболочки; современные среды разработки программного обеспечения.

		<p>ОПК-8.2. Уметь: составлять алгоритмы; писать и отлаживать коды на языке программирования; тестировать работоспособность программы; интегрировать программные модули.</p> <p>ОПК-8.3. Владеть: языком программирования; методами отладки и тестирования работоспособности программы.</p>
	<p><b>ПК-4</b> – Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p><b>ПК-4.1 Знает:</b> методологию и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем; приемы программирования приложений; основы графического дизайна;;</p> <p><b>ПК-4.2. Умеет:</b> разрабатывать сайты, мобильные приложения, позволяющие автоматизировать конкретные бизнес-процессы для заданной организации; составлять текст для веб-сайтов;</p> <p><b>ПК-4.3. Владеет:</b> навыками работы с web - технологиям и программировать.</p>
	<p><b>ПК-5.</b> Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов</p>	<p><b>ПК-5.1. Знает:</b> основные способы верстки web-страниц, современные языки разметки; современные системы управления контентом сайта (CMS); основы создания интернет-приложений на основе ASP.NET с использование языка программирования С# (в среде Visual Studio. Приемы программирования и способы интеграции различных модулей; устройство и функционирование современных информационных ресурсов; языки веб-разработки.</p> <p><b>ПК-5.2. Умеет:</b> разрабатывать алгоритмы для конкретных задач, учитывая различия в представлении информационных объектов современными браузерами; проводить работы по интеграции программных модулей с использованием языков программирования; разрабатывать программные модули для заданной организации, встраивать их в существующую систему и проверять работоспособность разработанных модуле и системы в целом; тестировать написанную программу на наличие</p>

		<p>ошибок, интегрировать различные модули в одну информационную систему; разрабатывать серверную и клиентскую часть информационных ресурсов на различных платформах;  <b>ПК-5.3. Владеет:</b> программными средствами для проектирования интерфейса; специальными средами разработки веб-приложений и информационных ресурсов; языками веб-разработки; навыками использования языка разметки гипертекста с языками программирования; навыками работы с веб-технологиями и программирования; способностью проводить интеграцию программных модулей, навыками тестирования разработанной программы.</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 5 зачетных единицы, т.е. 180 академических часов (из них 74 часа – аудиторные занятия, 106 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в пятом семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

#### **«ИНДЕКСИРОВАНИЕ ТЕКСТОВ И ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОИСК»**

##### **1. Цели освоения дисциплины**

К основным целям освоения дисциплины «Индексирование текстов и информационный поиск» относится:

- получение студентами знаний о том, как увеличить удобство пользования сайтом для повышения экономической эффективности;
- 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.

К основным задачам дисциплины «Индексирование текстов и информационный поиск» относятся:

- Умение оценить, работает ли юзабилити конкретного сайта: уметь получать данные о конверсии трафика, количестве посещений целевых

страниц, продажах с сайта, а также увеличивать ядро постоянных пользователей.

- Умение анализировать эти данные.
- Научиться разбираться в технических аспектах юзабилити сайта, таких как: быстрая загрузка сайта, одинаковое отображение сайта в разных браузерах, читабельность сайта, удобная навигация, цель и назначение сайта.
- Изучить основные аспекты юзабилити главной и остальных страниц.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Индексирование текстов и информационный поиск» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Алгоритмическое программирование;
- Веб разработка на стороне клиента;
- Веб разработка;
- Основы разработки КИС;
- Серверная веб-разработка;
- Безопасность информационных ресурсов в Интернет;
- Базы данных;
- Разработка мобильных приложений;
- Основы разработки виртуальной и дополненной реальности.

## **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	УК-1.1. Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.1. Знать: возможности информационных систем.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию	ПК-4.1. Знать:

	(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	информационно-справочный и информационно-поисковый аппарат документа. ПК-4.2. Уметь: анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.1. Знать: виды спама и нежелательного контента, методы и средства борьбы с ними; основы внутренней поисковой оптимизации (в том числе рекомендации по использованию ключевых слов, фраз и ссылок); принципы и механизмы работы поисковых систем; функциональные возможности популярных сервисов поиска. ПК-5.2. Уметь: владеть различными методами поиска информации в интернет (по ключевым словам, с помощью каталогов).

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 – самостоятельная работа студентов)

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в пятом семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

### «РАЗРАБОТКА КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Разработка корпоративных информационных систем» относится:

- получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования корпоративных информационных систем, по их разработке, внедрению и сопровождению;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее.

К **основным задачам** дисциплины «Разработка корпоративных информационных систем» относятся:

- приобретение навыков по формированию структуры корпоративных информационных систем;
- формирование навыков проектирования, разработки и тестирования настольных, веб и мобильных приложений для автоматизации широкого класса бизнес задач;
- 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина «Разработка корпоративных информационных систем» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Основы разработки КИС;
- Базы данных;
- Безопасность информационных ресурсов в Интернет;
- Разработка мобильных приложений;
- Алгоритмическое программирование;
- Веб-разработка;
- Методы работы с большими данными;
- Основы разработки виртуальной и дополненной реальности.

## **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 осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1. Знать: теорию тестирования; методы оценки качества программных систем; методы тестирования. ПК-2.2. Уметь: исполнять ручные тесты.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции	ПК-5.2. Уметь:



	программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала информационного ресурса; пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить оценку работоспособности программного продукта; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; работать с инструментами подготовки тестовых данных; тестировать информационные ресурсы с использованием тест-планов.
--	---	---

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 изучаются на третьем курсе в шестом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Разработка мобильных приложений» относится:

- 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;
- 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 «Разработка мобильных приложений» относятся:

- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;
- 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Веб-разработка на стороне клиента;
- Серверная веб-разработка;
- Алгоритмическое программирование;
- Основы разработки КИС;
- Безопасность информационных ресурсов в Интернет;
- Индексирование текстов и информационный поиск;
- Разработка КИС;
- Веб-разработка;
- Основы разработки виртуальной и дополненной реальности.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины «Разработка мобильных приложений» 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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.

		<p>ПК-1.2. Уметь: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.</p> <p>ПК-1.3. Владеть: современным инструментарием и средами проектирования программного кода.</p>
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	<p>ПК-5.1. Знать: интерфейсы взаимодействия с внешней средой.</p> <p>ПК-5.2. Уметь: идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала информационного ресурса; пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения.</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).

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в шестом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы разработки виртуальной и дополнительной реальности» относится:

- изучение области применения систем виртуальной и дополненной реальности, основные понятия, принципы и инструментарию разработки систем AR/AR;
- применение полученных знаний при проектировании систем VR, импортировать 3D-модели в среду разработки VR/AR;
- формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей;
- освоение элементов основных предпрофессиональных навыков специалиста по трёхмерному моделированию;

- формирование навыков использования современных технологий программирования;
- 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 «Основы разработки виртуальной и дополнительной реальности» относится сформировать у студентов следующие навыки:

- ориентироваться в трёхмерном пространстве сцены;
- эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- модифицировать, изменять и редактировать объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;
- создавать простые трёхмерные модели и распечатывать их на 3d-принтере или моделировать их с помощью 3d-ручки;
- 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина «Основы разработки виртуальной и дополнительной реальности» относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, части ИТ-разработка в Веб.

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

- Веб-разработка на стороне клиента;
- Серверная веб-разработка;
- Алгоритмическое программирование;
- Основы разработки КИС;
- Безопасность информационных ресурсов в Интернет;
- Индексирование текстов и информационный поиск;
- Разработка КИС;
- Веб-разработка.

### **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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.1. Знать: возможности информационных систем.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2. Уметь: анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной 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 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в шестом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

#### **Б.1.2.4. Эксплуатация и продвижение информационных ресурсов**

#### **«УПРАВЛЕНИЕ РЕПУТАЦИЕЙ В ИНТЕРНЕТ»**

##### **1. Цели освоения дисциплины**

К основным целям освоения дисциплины «Управление репутацией в Интернет» относится предоставить студентам необходимые знания для эффективного формирования, поддержки и управления репутацией, в том числе онлайн.

К основным задачам дисциплины «Управление репутацией в Интернет»

относятся:

- познакомить с предпосылками возникновения репутационного менеджмента в системе коммуникационного менеджмента;
- выявить различия между имиджем и репутацией;
- развить умение построения коммуникационного поля и потоков компании;
- развить умение самостоятельно выбирать эффективную стратегию управления корпоративной репутацией;
- сформировать навык мониторинга коммуникационного окружения компании;
- изучить основные направления деятельности специалиста по связям с общественностью в интернете;
- изучить основные виды площадок;
- сформировать навык самостоятельной работы на Интернет площадках;
- развить умение выделять целевые аудитории и использовать каналы выхода на целевые аудитории;
- изучить особенности корпоративного сайта;
- развить умение самостоятельно выстраивать стратегию работы в интернете.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Управление репутацией в Интернет» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Реклама в Интернете;
- Веб-райтинг;
- Вероятностные основы веб-аналитики;
- Статистические методы веб-аналитики;
- Веб-аналитика;
- Интернет-маркетинг.

## **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	УК-2.1. Знать: методологические основы принятия управленческого решения.
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.2. Уметь: проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1. Знать: основы маркетинга, рекламы, связей с общественностью.

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).

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в третьем семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

### **«ВЕБ-РАЙТИНГ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

К основным целям освоения дисциплины «Веб-райтинг» относится: формирование у студентов целостное представления о принципы построения рекламных и презентационных текстов для сети веб; формирование знаний об основных приемах копирайтинга и рерайтинга; формирование навыков по вербальному обеспечению маркетинговых коммуникаций, необходимых для эффективной практической рекламной деятельности.

К основным задачам дисциплины «Веб-райтинг» относятся: ознакомить с профессией и ремеслом копирайтера, сформировать представление о сущности копирайтинга, его месте и роли в системе рекламного бизнеса; познакомить с основными формами и типами текстов, сформировать представление о классификации стилей рекламных текстов и различных подходах, используемых при их создании; научить анализировать рекламные тексты, появляющиеся в местных средствах массовой информации;

сформировать базовые практические навыки разработки вербальной части рекламных коммуникаций.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Веб-райтинг» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Реклама в Интернете;
- Управление репутацией в Интернет;
- Вероятностные основы веб-аналитики;
- Статистические методы веб-аналитики;
- Веб-аналитика;
- Интернет-маркетинг.

## 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-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Уметь: демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Владеть: способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.2. Уметь: осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.2. Уметь: разрабатывать структуры типовых документов.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи	ПК-4.1. Знать: жанровые особенности и стилистика публицистического текста; жанровые особенности и стилистика технических текстов;



	<p>организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>методики работы над текстом; основы литературного редактирования; общие требования к структуре технического документа; основные виды авторской разметки текста технической документации; основные стандарты оформления технической документации; основные типы текстовых рекламных материалов, их особенности; основные форматы электронных документов и особенности их использования; основы типографики и полиграфической культуры; риторические и стилистические особенности рекламного текста.</p> <p>ПК-4.2. Уметь:</p> <p>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; компоновать документ на основе заданных источников; осуществлять литературное редактирование текста; преобразовывать документ в различные выходные форматы (pdf, html, формат электронной справки); раскрывать заданную тему с заданной точки зрения, соблюдая требования к объему и к стилю изложения; составлять текст для веб-сайтов; составлять убедительный рекламный текст.</p> <p>ПК-4.3. Владеть:</p> <p>инструментарием для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор); инструментарием для автоматизированного документирования исходного кода; инструментарием для подготовки снимков экрана; средствами преобразования документов в выходные форматы; средствами подготовки слайд-шоу.</p>
--	--	---

ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.2. Уметь: писать аннотации к событиям и новостям; подбирать иллюстрации для веб-страниц и статей. ПК-5.3. Владеть: специализированным программным обеспечением для работы с нормативными и законодательными документами.
------	---	---

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 38 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в третьем семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **«АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СЕРВЕРОВ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Администрирование серверов» относится:

- Подготовка студентов к выполнению основные задачи, связанные с настройкой, администрированием и сопровождением серверов.
- 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.

К **основным задачам** дисциплины «Администрирование серверов» относятся:

- способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Администрирование серверов» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Основы сетевых технологий;
- 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
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2. Уметь: разрабатывать руководство системного администратора.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.1. Знать: методы и средства миграции и преобразования данных; основы информационной безопасности web-ресурсов; современные стандарты взаимодействия компонентов распределённых приложений. ПК-5.2. Уметь: выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; производить настройку параметров веб-сервера; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных;

		устанавливать прикладное программное обеспечение; устанавливать систему управления базами данных (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).

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в четвертом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **«ВЕРОЯТНОСТНЫЕ ОСНОВЫ ВЕБ-АНАЛИТИКИ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Вероятностные основы веб-аналитики» относится:

- 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 в веб-аналитике и результаты;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

К **основным задачам** дисциплины «Вероятностные основы веб-аналитики» относятся:

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

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Вероятностные основы веб-аналитики» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Веб-райтинг;
- Управление репутацией в Интернет;
- Реклама в Интернет;
- Статистические методы веб-аналитики;
- Веб-аналитика;
- Интернет-маркетинг.

### **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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.2. Уметь: проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.

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).

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в пятом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

#### **«СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВЕБ-АНАЛИТИКИ»**

##### **1. Цели освоения дисциплины**

К основным целям освоения дисциплины «Статистические методы веб-аналитики» относится: получение студентами практических и теоретических знаний сбора, анализа, представления и интерпретации информации о посетителях вебсайтов с целью их улучшения и оптимизации.

К основным задачам дисциплины «Статистические методы веб-аналитики» относятся: научиться правильно выбирать, анализировать и интерпретировать информацию в необходимый вид; научиться анализировать и оценивать действия посетителей для дальнейшего построения плана развития веб-сайта.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Статистические методы веб-аналитики» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Веб-райтинг;
- Управление репутацией в Интернет;
- Реклама в Интернет;
- Вероятностные основы веб-аналитики;
- Веб-аналитика;
- Интернет-маркетинг.

## 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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.2. Уметь: проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.

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).

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в шестом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

## «ВЕБ-АНАЛИТИКА»

### 1. Цели освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Веб-аналитика» относится: обучение студентов средствам аналитика сайтов и веб-приложений в сети Интернет, а также способам и критериям оценки эффективности различных сайтов и веб-приложений.

К основным задачам дисциплины «Веб-аналитика» относятся: Изучение основ аналитики; Изучение различий аналитики в целом и аналитики в веб-индустрии; Научиться подключать инструменты для мониторинга метрик сайта или веб-приложения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Веб-аналитика» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

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

- Веб-рейтинг;
- Управление репутацией в Интернет;
- Реклама в Интернет;
- Вероятностные основы веб-аналитики;
- Статистические методы веб-аналитики;
- Интернет-маркетинг.

## 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 требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.2. Уметь: проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2. Уметь: анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.2. Уметь: контролировать, оценивать и корректировать свои действия; работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами.

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).

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в шестом семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

### **ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **«МЕТОДЫ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ»**

##### **1. Цели освоения дисциплины**

К основным целям освоения дисциплины «Методы работы с большими данными» относится: формирование у студентов необходимой теоретической базы и практических навыков, которые позволят всесторонне и системно понимать современные проблемы прикладной математики и информатики, проблемы обработки и анализа информации, а также разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели при решении научных и прикладных задач в области информационных технологий.

К основным задачам дисциплины «Методы работы с большими данными» относятся:

- сформировать целостное представление о современных проблемах анализа и обработки больших данных;
- помочь овладеть опытом разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей прикладных задач анализа больших данных с применением моделей Data Mining.

##### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части Дисциплины по выбору студента «Элективные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы.

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

- Алгоритмическое программирование;
- Веб-разработка на стороне клиента;
- Веб-разработка;
- Серверная веб-разработка;
- Индексирование текстов и информационный поиск;
- Основы разработки виртуальной и дополнительной реальности;
- Разработка мобильных и веб-приложений;



- Основы разработки 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.

<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	УК-1.2. Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.1. Знать: возможности информационных систем.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2. Уметь: анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной 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 часа (из них 106 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на четвертом курсе в седьмом семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

**«МЕТОДЫ РАБОТЫ С ОТКРЫТЫМИ ДАННЫМИ»**

## 1. Цели освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Методы работы с открытыми данными» относится: формирование у студентов необходимой теоретической базы и практических навыков, которые позволят всесторонне и системно понимать современные проблемы прикладной математики и информатики, проблемы обработки и анализа информации, а также разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели при решении научных и прикладных задач в области информационных технологий.

К основным задачам дисциплины «Методы работы с открытыми данными» относятся:

- сформировать целостное представление о современных проблемах анализа и обработки больших данных;
- помочь овладеть опытом разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей прикладных задач анализа больших данных с применением моделей Data Mining.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части Дисциплины по выбору студента «Элективные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы.

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

- Алгоритмическое программирование;
- Веб-разработка на стороне клиента;
- Веб-разработка;
- Серверная веб-разработка;
- Индексирование текстов и информационный поиск;
- Основы разработки виртуальной и дополнительной реальности;
- Разработка мобильных и веб-приложений;
- Основы разработки 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
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1.2. Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные.

	системный подход для решения поставленных задач	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.1. Знать: возможности информационных систем.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2. Уметь: анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной 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 часа (из них 106 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на четвертом курсе в седьмом семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

### **«МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

К основным целям освоения дисциплины «Методы принятия решений и машинное обучение» относится: изучение математических и инструментальных средств принятия решений, машинного обучения, а также создания систем поддержки принятия решений (СППР) и использования их в профессиональной деятельности.

К основным задачам дисциплины «Методы принятия решений и машинное обучение» относятся:

- ознакомление с основными положениями теории принятия решений и машинного обучения;
- изучение и практическое освоение современных методов принятия решений и машинного обучения;

- применение средств компьютерной техники для решения задач информационной поддержки и анализа предметной области;
- формирование представлений о формализации процедур принятия решений, а также учете условий риска и неопределённости при принятии решений;
- ознакомление с методами экспертных оценок;
- изучение структуры, методов и средств построения СППР;
- формирование у студентов профессиональных компетенций в области современных и перспективных технологий создания и внедрения экспертных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части Дисциплины по выбору студента «Элективные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы.

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

- Основы инженерного проектирования;
- Проектирование сайтов;
- Проектирование пользовательских интерфейсов в веб;
- Проектирование бизнес процессов и структур в веб индустрии;
- Проектирование веб-сервисов;
- Методы управления веб-проектами;
- Проектная деятельность;
- Экспертные системы.

## 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-1.1. Знать: методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2. Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные;

		оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеть: методами принятия решений.
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: методы и средства проектирования программного обеспечения.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.1. Знать: возможности информационных систем.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2. Уметь: анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной 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 часа (из них 90 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на четвертом курсе в седьмом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

# «ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

## 1. Цели освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Экспертные системы» относятся: изучение математических и инструментальных средств принятия решений, машинного обучения, а также создания систем поддержки принятия решений (СППР) и использования их в профессиональной деятельности.

К основным задачам дисциплины «Экспертные системы» относятся:

- ознакомление с основными положениями теории принятия решений и машинного обучения;
- изучение и практическое освоение современных методов принятия решений и машинного обучения;
- применение средств компьютерной техники для решения задач информационной поддержки и анализа предметной области;
- формирование представлений о формализации процедур принятия решений, а также учете условий риска и неопределённости при принятии решений;
- ознакомление с методами экспертных оценок;
- изучение структуры, методов и средств построения СППР;
- формирование у студентов профессиональных компетенций в области современных и перспективных технологий создания и внедрения экспертных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части Дисциплины по выбору студента «Элективные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы.

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

- Основы инженерного проектирования;
- Проектирование сайтов;
- Проектирование пользовательских интерфейсов в веб;
- Проектирование бизнес процессов и структур в веб индустрии;
- Проектирование веб-сервисов;
- Методы управления веб-проектами;
- Проектная деятельность;
- Методы принятия решений и машинное обучение.

### 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-1.1. Знать: методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2. Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные; оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеть: методами принятия решений.
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: методы и средства проектирования программного обеспечения.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.1. Знать: возможности информационных систем.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2. Уметь: анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной 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 часа (из них 90 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на четвертом курсе в седьмом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

## ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Тенденции развития информационных технологий» относится:

- умение пользоваться облачными технологиями, а в частности вычислительными ресурсами приложениями удаленного доступа посредством Интернета;
- 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 «Тенденции развития информационных технологий» относятся:

- овладение навыками использования облачных технологий, в частности вычислительными ресурсами;
- 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 профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и реализуется на 1 курсе.

#### 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	УК-1.2. Уметь: оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.



	системный подход для решения поставленных задач	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. УК-6.2. Уметь: продемонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.	ПК-1.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ.	ПК-3.1. Знать: принципы и методологии управления проектами в области информационных технологий; возможности информационных систем.
ПК-5	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ПК-5.1. Знать: виды спама и нежелательного контента, методы и средства борьбы с ними. ПК-5.2. Уметь: владеть различными методами поиска информации в интернет (по ключевым словам, с помощью каталогов); владеть функциональными особенностями популярных социальных сетей.

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 36 часов.

Разделы дисциплины изучаются на первом курсе во втором семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

# «КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

## 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Коммерциализация проектов в сфере информационных технологий» относится:

- углубленное изучение теоретических вопросов процесса коммерциализации научных разработок;
- 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.

К **основным задачам** дисциплины «Коммерциализация проектов в сфере информационных технологий» относятся:

- приобретение навыков самостоятельного использования необходимых методов, средств, способов получения коммерческого эффекта от практического использования научных разработок.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и реализуется на 2 курсе.

## 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	УК-2.3. Владеть: методами оценки продолжительности и стоимости проекта; методами оценки потребности ресурсах.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. УК-6.2. Уметь:

		демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1. Знать: методы оценки качества программных систем. ПК-2.2. Уметь: разрабатывать технико-экономическое обоснование.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.1. Знать: возможности информационных систем. ПК-3.2. Уметь: составлять план работы над проектом; планировать расходы и финансовое обеспечение проекта.

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 36 часов.

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в четвертом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

### «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Проектирование информационных ресурсов» относится:

- представление современного комплекса задач, методов и стандартов программной инженерии — создания и развития сложных, многоверсионных, тиражируемых программных средств и баз данных гарантированно высокого качества;
- 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.

К **основным задачам** дисциплины «Проектирование информационных ресурсов» относятся:

- получение теоретических знаний о принципах, технологии, методах и средствах проектирования архитектуры программных систем,

- приобретение практических навыков в выполнении действий по различным фазам создания программных продуктов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и реализуется на 3 курсе.

## 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-1.3. Владеть: методами принятия решений.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. УК-6.2. Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1. Знать: методы целеполагания; теорию ключевых показателей деятельности; методы оценки качества программных систем.
ПК-3	Способен работать над проектами в области Интернет и контролировать ход их работ	ПК-3.2. Уметь: составлять план работы над проектом.

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 36 часов.

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в шестом семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.