

## **Учебная практика (ознакомительная практика) 1**

### **1. Цель практики**

Цель – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете; приобретение первичных профессиональных навыков и практического опыта в профессиональной деятельности в соответствии с выбранным направлением профессиональной подготовки.

### **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Цифровая культура», «Экономика», «Проектная деятельность», «Архитектура компьютеров и операционные системы», «Информационные системы и технологии», «Методы решения проблем в информатике».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Корпоративные информационные системы», «Управление требованиями к программному обеспечению», «Организация и администрирование операционных систем», «Учебная практика (ознакомительная практика) 2», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

### **3. Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики: Учебная практика

Способ (при наличии): «←→»

Форма проведения практики: дискретно (распределенная).

### **4. Тип практики**

ознакомительная практика .

### **5. Место проведения практики**

Учебная практика проводится на кафедрах и в лабораториях ВУЗа, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

- а) Центр новых информационных технологий, отдел разработки информационных систем;
- б) Центр информационной политики и медиакоммуникаций;
- в) кафедра «Прикладная математика и информатика», НИЛ «Академия информационных технологий».

Учебная практика также осуществляется в сторонних организациях на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию.

## 6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1 Знает понятие и признаки коррупции, направления противодействия коррупции, сущность профессиональной деформации УК-10.2 Выявляет и дает оценку коррупционного поведения и содействует его пресечению УК-10.3 Нетерпимо относится к коррупционному поведению, к уважительным отношением к праву и закону</p>	<p>Знать: - признаки коррупционного поведения;  Уметь: - разрешать вопросы организации профилактической деятельности;  выявлять и преодолевать проблемы в применении правовых норм;  Владеть: – базовыми навыками оценки коррупционного поведения;</p>
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-1.1: Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования</p>	<p>Знать: – методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; Уметь: – осуществлять выбор подходящих информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: базовыми навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-2.1: Определяет и оценивает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: – виды современных информационных технологий и программных средств; Уметь: – осуществлять выбор подходящих информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: – навыками применения информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.1: Оценивает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: – требования информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности Уметь: – реализовывать меры по выполнению требований информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности Владеть: – навыками выявления возможных угроз информационной безопасности и средствами их нейтрализации
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИОПК-4.1: Демонстрирует знания стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: – основные виды стандартов и иных видов технической документации в области применения и разработки информационных систем и программного обеспечения; Уметь: – использовать стандарты и иную техническую документацию для осуществления профессиональной деятельности; Владеть: – навыками использования технической документации в профессиональной деятельности;
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1: Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Знать: – процедуры установки и тестирования программного и аппаратного обеспечения ИС; Уметь: – устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; Владеть: – навыками изучения и применения технической документации при установке и эксплуатации программного и аппаратного обеспечения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ИОПК-6.1: Демонстрирует понимание основ теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования</p>	<p>Знать: – методы исследования предметной области с целью автоматизации бизнес- Уметь: – анализировать организационно-технические и экономические процессы Владеть: – навыками анализа бизнес-процессов при исследовании предметной области;</p>
<p>ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ИОПК-7.1: Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>	<p>Знать: – методы представления алгоритмов и алгоритмические языки программирования; Уметь: – применять современные технологии программирования при решении профессиональных задач; Владеть: – навыками реализации проектных решений по автоматизации прикладных задач профессиональной деятельности с использованием современных методологий программирования;</p>
<p>ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>ИОПК-8.1: Понимает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационных систем</p>	<p>Знать: – стадии и модели жизненного цикла информационных систем; Уметь: – взаимодействовать с участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; Владеть: – навыками профессионального взаимодействия с участниками проектной деятельности при решении задач автоматизации</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1 Разбирается в методах коммуникаций в проектах; межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций	Знать: – методологии и программные средства проектирования и разработки информационных систем Уметь: – взаимодействовать с участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; Владеть: – навыками профессионального взаимодействия с участниками проектной деятельности при решении задач автоматизации

## Учебная практика (ознакомительная практика) 2

### 1. Цель практики

Цель – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете; приобретение первичных профессиональных навыков и практического опыта в профессиональной деятельности в соответствии с выбранным направлением профессиональной подготовки.

### 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Основы программирования», «Базы данных», «Архитектура компьютеров и операционные системы», Учебная практика (ознакомительная практика) 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Компьютерные сети», «Управление качеством программного обеспечения», Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 1.

### 3. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: Учебная практика

Способ (при наличии): «←»

Форма проведения практики: дискретно (распределенная).

### 4. Тип практики

ознакомительная практика .

### 5. Место проведения практики

Учебная практика проводится на кафедрах и в лабораториях ВУЗа, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

г) Центр новых информационных технологий, отдел разработки информационных систем;

д) Центр информационной политики и медиакоммуникаций;

е) кафедра «Прикладная математика и информатика», НИЛ «Академия информационных технологий».

Учебная практика также осуществляется в сторонних организациях на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию.

## 6. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1 Знает понятие и признаки коррупции, направления противодействия коррупции, сущность профессиональной деформации УК-10.2 Выявляет и дает оценку коррупционного поведения и содействует его пресечению УК-10.3 Нетерпимо относится к коррупционному поведению, к уважительным отношением к праву и закону</p>	<p>Знать: - признаки коррупционного поведения;</p> <p>Уметь: - разрешать вопросы организации профилактической деятельности; выявлять и преодолевать проблемы в применении правовых норм;</p> <p>Владеть: – базовыми навыками оценки коррупционного поведения;</p>
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-1.1: Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования</p>	<p>Знать: – методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: – осуществлять выбор подходящих информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: базовыми навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-2.1: Определяет и оценивает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: – виды современных информационных технологий и программных средств;</p> <p>Уметь: – осуществлять выбор подходящих информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: – навыками применения информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.1: Оценивает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: – требования информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности Уметь: – реализовывать меры по выполнению требований информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности Владеть: – навыками выявления возможных угроз информационной безопасности и средствами их нейтрализации
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИОПК-4.1: Демонстрирует знания стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: – основные виды стандартов и иных видов технической документации в области применения и разработки информационных систем и программного обеспечения; Уметь: – использовать стандарты и иную техническую документацию для осуществления профессиональной деятельности; Владеть: – навыками использования технической документации в профессиональной деятельности;
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1: Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Знать: – процедуры установки и тестирования программного и аппаратного обеспечения ИС; Уметь: – устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; Владеть: – навыками изучения и применения технической документации при установке и эксплуатации программного и аппаратного обеспечения



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ИОПК-6.1: Демонстрирует понимание основ теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования	Знать: – методы исследования предметной области с целью автоматизации бизнес- Уметь: – анализировать организационно-технические и экономические процессы Владеть: – навыками анализа бизнес-процессов при исследовании предметной области;
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК-7.1: Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: – методы представления алгоритмов и алгоритмические языки программирования; Уметь: – применять современные технологии программирования при решении профессиональных задач; Владеть: – навыками реализации проектных решений по автоматизации прикладных задач профессиональной деятельности с использованием современных методологий программирования;
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1: Понимает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационных систем	Знать: – стадии и модели жизненного цикла информационных систем; Уметь: – взаимодействовать с участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; Владеть: – навыками профессионального взаимодействия с участниками проектной деятельности при решении задач автоматизации

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1 Разбирается в методах коммуникаций в проектах; межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций	Знать: – методологии и программные средства проектирования и разработки информационных систем Уметь: – взаимодействовать с участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; Владеть: – навыками профессионального взаимодействия с участниками проектной деятельности при решении задач автоматизации

# **Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 1**

## **1. Цель практики**

Цель – систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по проектированию информационных систем (ИС) с использованием современных информационных технологий на основе анализа информационной среды предметной области. Развитие навыков ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению информационных систем (ИС), включая вопросы подготовки информационно-методического обеспечения, реализации, сопровождения и модернизации ИС.

## **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Информационные системы и технологии», «Базы данных», «Основы программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Технологии и средства конструирования программного обеспечения», «Введение в программную инженерию», «Разработка предметно-ориентированных систем».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Корпоративные информационные системы», «Основы моделирования и проектирования программного обеспечения», «Интеграция информационных систем», «Введение в анализ данных».

## **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: Производственная практика

Способ (*при наличии*): «←»

Форма (формы) проведения практики: дискретно (распределенная).

## **4. Тип практики**

Тип производственной практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

## **5. Место проведения практики**

Производственная практика проводится на кафедрах и в лабораториях ВУЗа, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

- ж) Центр новых информационных технологий, отдел разработки информационных систем;
- з) Центр информационной политики и медиакоммуникаций;
- и) кафедра «Прикладной математики и информатики».

Производственная практика также осуществляется в сторонних организациях на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию.

## 6. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	ИУК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Знать: методы поиска информации; правила формализации требований
	ИУК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Уметь: собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика
	ИУК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Владеть: навыками детализации информации для формализации требований пользователей заказчика
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)	ИУК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.	Знать: методы сбора детальную информацию для формализации требований пользователей заказчиков.
	ИУК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	Уметь: проводить анализ альтернативных вариантов.
	ИУК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	Владеть: навыками формализации требований пользователей заказчика.
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)	ИУК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.	Знать: особенности использования инструментария для эффективного проектного менеджмента
	ИУК-3.2. Умеет действовать в духе	Уметь: осуществлять

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
3)	сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.	презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
	ИУК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.	Владеть: навыками управления проектами ИС с использованием различных программных средств
Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному обеспечению (ПК-1)	ПК-1.1 Знает стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО	Знать: методы обследования организаций
	ПК-1.2 Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО.	Уметь: проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИС
	ПК-1.3 Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС	Владеть: навыками формирования требований к ИС на основе анализа предметной области
Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения (ПК-2)	ПК-2.1. Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации	Знать: методику оценивания затрат проекта и экономической эффективности ИС
	ПК-2.2 Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов	Уметь: выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
	ПК-2.3 Владеет методами анализа преимуществ и недостатков существующих способов автоматизации	Владеть: навыками расчета экономических показателей при оценке проекта ИС

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	для конкретного предприятия; преимущества и недостатков различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС	
Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)	ПК-3.1 Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки	Знать: методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения
	ПК-3.2 Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	Уметь: разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
	ПК-3.3 Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Владеть: навыками разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения в различных сферах профессиональной деятельности
Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения (ПК-4)	ПК-4.1 Знает технологии проектирования ИС	Знать: методы описания прикладных процессов, информационного обеспечения, предметной области
	ПК-4.2 Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Уметь: проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
	ПК-4.3 Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей	Владеть: навыками описания прикладных информационных систем
Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-5)	ПК-5.1 Знает технологии разработки и ведения баз данных	Знать: требования к созданию и модификации баз данных информационных систем
	ПК-5.2 Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Уметь: оценивать и выбирать современные информационные технологии разработки баз данных, их поддержки при автоматизации решения практических задач
	ПК-5.3 Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения	Владеть: навыками проведения работ по установке программного

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	прикладных задач	обеспечения информационных систем и загрузке баз данных

## **Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 2**

### **1. Цель практики**

Цель – систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по проектированию информационных систем (ИС) с использованием современных информационных технологий на основе анализа информационной среды предметной области. Развитие навыков ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению информационных систем (ИС), включая вопросы подготовки информационно-методического обеспечения, реализации, сопровождения и модернизации ИС.

### **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Информационные системы и технологии», «Базы данных», «Основы программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Технологии и средства конструирования программного обеспечения», «Введение в программную инженерию».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Корпоративные информационные системы», «Основы моделирования и проектирования программного обеспечения», «Введение в анализ данных».

### **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: Производственная практика

Способ (*при наличии*): «—»

Форма (формы) проведения практики: дискретно (распределенная).

### **4. Тип практики**

Тип производственной практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

### **5. Место проведения практики**

Производственная практика проводится на кафедрах и в лабораториях ВУЗа, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

- к) Центр новых информационных технологий, отдел разработки информационных систем;
- л) Центр информационной политики и медиакоммуникаций;
- м) кафедра «Прикладной математики и информатики».



Производственная практика также осуществляется в сторонних организациях на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию.

## 6. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	ИУК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Знать: методы поиска информации; правила формализации требований
	ИУК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Уметь: собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика
	ИУК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Владеть: навыками детализации информации для формализации требований пользователей заказчика
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)	ИУК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.	Знать: методы сбора детальную информацию для формализации требований пользователей заказчиков.
	ИУК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	Уметь: проводить анализ альтернативных вариантов.
	ИУК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	Владеть: навыками формализации требований пользователей заказчика.
Способен осуществлять социальное взаимодействие и	ИУК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.	Знать: особенности использования инструментария для эффективного проектного

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
реализовывать свою роль в команде (УК-3)	ИУК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.	менеджмента Уметь: осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
	ИУК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.	Владеть: навыками управления проектами ИС с использованием различных программных средств
	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному обеспечению (ПК-1)	ПК-1.1 Знает стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО
ПК-1.2 Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО.		Уметь: проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИС
ПК-1.3 Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС		Владеть: навыками формирования требований к ИС на основе анализа предметной области
Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения (ПК-2)	ПК-2.1. Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации	Знать: методику оценивания затрат проекта и экономической эффективности ИС
	ПК-2.2 Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов	Уметь: выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
	ПК-2.3 Владеет методами анализа	Владеть: навыками расчета

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	преимущества и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатков различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС	экономических показателей при оценке проекта ИС
Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)	ПК-3.1 Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки	Знать: методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения
	ПК-3.2 Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	Уметь: разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
	ПК-3.3 Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Владеть: навыками разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения в различных сферах профессиональной деятельности
Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения (ПК-4)	ПК-4.1 Знает технологии проектирования ИС	Знать: методы описания прикладных процессов, информационного обеспечения, предметной области
	ПК-4.2 Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Уметь: проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
	ПК-4.3 Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей	Владеть: навыками описания прикладных информационных систем
Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-5)	ПК-5.1 Знает технологии разработки и ведения баз данных	Знать: требования к созданию и модификации баз данных информационных систем
	ПК-5.2 Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Уметь: оценивать и выбирать современные информационные технологии разработки баз данных, их поддержки при автоматизации решения практических задач
	ПК-5.3 Владеет навыками эксплуатации	Владеть: навыками

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	проведения работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных

## **Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 3**

### **1. Цель практики**

Цель – систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по проектированию информационных систем (ИС) с использованием современных информационных технологий на основе анализа информационной среды предметной области. Развитие навыков ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению информационных систем (ИС), включая вопросы подготовки информационно-методического обеспечения, реализации, сопровождения и модернизации ИС.

### **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Информационные системы и технологии», «Базы данных», «Основы программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Технологии и средства конструирования программного обеспечения», «Введение в программную инженерию», «Разработка предметно-ориентированных систем».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Корпоративные информационные системы», «Интеграция информационных систем», «Введение в анализ данных».

### **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: Производственная практика

Способ (*при наличии*): «←»

Форма (формы) проведения практики: дискретно (распределенная).

### **4. Тип практики**

Тип производственной практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

### **5. Место проведения практики**

Производственная практика проводится на кафедрах и в лабораториях ВУЗа, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

- н) Центр новых информационных технологий, отдел разработки информационных систем;
- о) Центр информационной политики и медиакоммуникаций;
- п) кафедра «Прикладной математики и информатики».

Производственная практика также осуществляется в сторонних организациях на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию.

## 6. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	ИУК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Знать: методы поиска информации; правила формализации требований
	ИУК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Уметь: собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика
	ИУК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Владеть: навыками детализации информации для формализации требований пользователей заказчика
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)	ИУК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.	Знать: методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчиков.
	ИУК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	Уметь: проводить анализ альтернативных вариантов.
	ИУК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	Владеть: навыками формализации требований пользователей заказчика.
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою	ИУК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.	Знать: особенности использования инструментария для эффективного проектного менеджмента

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
роль в команде (УК-3)	ИУК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.	Уметь: осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
	ИУК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.	Владеть: навыками управления проектами ИС с использованием различных программных средств
Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному обеспечению (ПК-1)	ПК-1.1 Знает стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО	Знать: методы обследования организаций
	ПК-1.2 Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО.	Уметь: проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИС
	ПК-1.3 Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС	Владеть: навыками формирования требований к ИС на основе анализа предметной области
Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения (ПК-2)	ПК-2.1. Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации	Знать: методику оценивания затрат проекта и экономической эффективности ИС
	ПК-2.2 Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов	Уметь: выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
	ПК-2.3 Владеет методами анализа преимущества и недостатков	Владеть: навыками расчета экономических показателей

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатков различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС	при оценке проекта ИС
Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)	ПК-3.1 Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки	Знать: методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения
	ПК-3.2 Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	Уметь: разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
	ПК-3.3 Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Владеть: навыками разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения в различных сферах профессиональной деятельности
Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения (ПК-4)	ПК-4.1 Знает технологии проектирования ИС	Знать: методы описания прикладных процессов, информационного обеспечения, предметной области
	ПК-4.2 Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Уметь: проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
	ПК-4.3 Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей	Владеть: навыками описания прикладных информационных систем
Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-5)	ПК-5.1 Знает технологии разработки и ведения баз данных	Знать: требования к созданию и модификации баз данных информационных систем
	ПК-5.2 Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Уметь: оценивать и выбирать современные информационные технологии разработки баз данных, их поддержки при автоматизации решения практических задач
	ПК-5.3 Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки	Владеть: навыками проведения работ по



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	информационного обеспечения решения прикладных задач	инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных

## **Производственная практика (преддипломная практика)**

### **1. Цель практики**

Цель – формирование навыков самостоятельного получения знаний, систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин, приобретение профессиональных умений и навыков, подготовка материала для написания выпускной квалификационной работы на основе исследования бизнес-процессов организации и непосредственного участия в его деятельности

### **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: Введение в программную инженерию, Корпоративные информационные системы, Информационные системы и технологии, Проектирование информационных систем, Основы моделирования и проектирования программного обеспечения, Технологии и средства конструирования программного обеспечения, Разработка предметно-ориентированных систем.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Государственная итоговая аттестация.

### **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: производственная.

Способ: стационарная, выездная.

Форма (формы) проведения практики: непрерывно (сосредоточенная)

Преддипломная практика проводится в форме практической деятельности студентов индивидуально, в составе учебных групп или подгрупп на рабочих местах организации. Руководство преддипломной практикой от университета осуществляется преподавателями выпускающей кафедры, на месте проведения преддипломной практики – квалифицированными специалистами организации.

### **4. Тип практики**

Тип практики - преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

### **5. Место проведения практики**

Преддипломная практика проводится на кафедрах и в лабораториях ВУЗа, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

- а) Центр новых информационных технологий, отдел разработки информационных систем;
- б) Центр информационной политики и медиакоммуникаций;
- в) кафедра «Прикладной математики и информатики».

Преддипломная практика также осуществляется в сторонних организациях на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места

для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию.

## 6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p>	<p>Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p>
	<p>УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p>
	<p>УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>	<p>Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p>	<p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p>
	<p>УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p>	<p>Уметь: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p>
	<p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p>	<p>Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.	Знать: типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.
	УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.	Уметь: действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
	УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.	Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.	Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации
	УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.	Уметь: применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию
	УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.	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	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.	Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать	Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
контекстах	<p>взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3. Владеет 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>	<p>различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>Владеть: 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>
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p>УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>	<p>Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p> <p>Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p> <p>Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2. Умеет 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</p>	<p>Знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>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</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.	самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. УК-8.2. Умеет 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-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения 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 Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знает понятийный аппарат экономической науки УК-9.2 Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели УК-9.3 Владеет навыками применения экономических инструментов для расчета экономической эффективности	Знать: понятийный аппарат экономической науки Уметь: использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели Владеть: навыками применения экономических инструментов для расчета экономической эффективности проектных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному обеспечению	<p>проектных решений</p> <p>ПК-1.1. Знает стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО</p> <p>ПК-1.2. Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС</p>	<p>решений</p> <p>Знать: стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО</p> <p>Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО.</p> <p>Владеть: навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС</p>
ПК-2. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения	<p>ПК-2.1. Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации</p> <p>ПК-2.2. Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов</p> <p>ПК-2.3. Владеет методами анализа преимущества и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатков</p>	<p>Знать: методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации</p> <p>Уметь: составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов</p> <p>Владеть: методами анализа преимущества и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатков различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС	затрат на внедрение ИС
ПК-3. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки	Знать: современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки
	ПК-3.2. Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	Уметь: разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения
	ПК-3.3. Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Владеть: навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения
ПК-4. Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения	ПК-4.1. Знает технологии проектирования ИС	Знать: технологии проектирования ИС
	ПК-4.2. Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Уметь: применять технологии проектирования ИС
	ПК-4.3. Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей	Владеть: навыками применения технологий проектирования ИС
ПК-5. Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-5.1. Знает технологии разработки и ведения баз данных	Знать: элементы технологий проектирования ИС
	ПК-5.2. Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Уметь: применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем
	ПК-5.3. Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Владеть: навыками применения элементов технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		информационных систем