

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 (формы) 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. Анализирует, воспринимает и толкует нормативные правовые акты о противодействии коррупции.</p>	<p>Знать: права и обязанности человека и гражданина, основы законодательства РФ и правового поведения</p> <p>Уметь: давать оценку событиям и ситуациям, оказывающим влияние на политику и общество; выстраивать свою жизненную позицию, основанную на гражданских ценностях и социальной ответственности</p> <p>Владеть: навыками конструктивно разрешать проблемные ситуации, связанные с нарушением гражданских прав, применением манипулятивных технологий формирования ложных и антиправовых действий</p>
	<p>УК-10.2. Понимает сущность коррупционного поведения, причины появления и формы его проявления в различных сферах общественной жизни.</p>	<p>Знать: базовые этические ценности и способен формировать личностную позицию по основным вопросам гражданско-этического характера</p> <p>Уметь: давать правовую и этическую оценку ситуациям, связанным с коррупционным поведением</p> <p>Владеть: навыками понимания социальных, правовых, этических последствий коррупционных действий</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	УК-10.3. Предлагает способы формирования в обществе нетерпимости к коррупционному поведению.	<p>Знать: гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве</p> <p>Уметь: правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве</p> <p>Владеть: навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а так же навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения</p>
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> <p>ОПК-1.2. 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>Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> <p>Уметь: применять знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> <p>Владеть: навыками применения знаний основ математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> <p>Знать: принципы исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: оценивать теоретические и экспериментальные исследования объектов</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>
	ОПК-1.3. Демонстрирует умение применять методы математического анализа и моделирования	<p>Знать: методы математического анализа и моделирования</p> <p>Уметь: применять методы математического анализа и моделирования</p> <p>Владеть: навыками применения методов математического анализа и моделирования</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	ОПК-2.1. Определяет и оценивает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	<p>Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства</p> <p>Уметь: определять и оценивать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками определения и оценивания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>
	ОПК-2.2. Понимает роль современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного	Знать: роль современных информационных технологии

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	производства при решении задач профессиональной деятельности.	<p>Уметь: применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p>
	ОПК-2.3. Демонстрирует способности использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<p>Знать: роль современных программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения программных средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</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	ОПК-3.1. Сравнивает методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать: методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: применять</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
информационной безопасности		<p>методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
		<p>Владеть: навыками применения методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>ОПК-3.2. Оценивает 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: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
		<p>Уметь: применять стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть: навыками применения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и	ОПК-4.1. Демонстрирует знания стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью		информационной системы Уметь: оформлять техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		Владеть: навыками оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		Знать: принципы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.2. Применяет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Уметь: составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы
		Владеть: навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
		Знать: принципы разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	ОПК-4.3. Демонстрирует способности участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Уметь: разрабатывать стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанной с профессиональной деятельностью
		Владеть: навыками разработки стандартов,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

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: «Методы решения проблем в информатике», «Базы данных и управление данными», «Архитектура компьютеров и операционные системы», Учебная практика (ознакомительная практика) 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Компьютерные сети», «Корпоративные информационные системы», Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 1.

3. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: Учебная практика

Способ (при наличии): «←»

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

4. Тип практики

Тип учебной 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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Демонстрирует навыки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных.</p>	<p>Знать: – процедуры установки и тестирования программного и аппаратного обеспечения ИС; Уметь: – инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; Владеть: – навыками изучения и применения технической документации при установке и эксплуатации программного и аппаратного обеспечения</p>
<p>ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ОПК-6.1. Демонстрирует понимание основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования ОПК-6.2. Демонстрирует умение осуществлять анализ организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования ОПК-6.3.</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>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	Демонстрирует умение осуществлять анализ организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования	
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-7.1. Проводит анализ языков программирования и баз данных, операционных системы и оболочек, анализирует современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-7.2. Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач ОПК-7.3. Обладает навыками постановки задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем; навыками выбора и использования методов средств научных исследований задач в своей предметной области	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;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>ОПК-8.1. Понимает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационных систем ОПК-8.2. Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационных систем ОПК-8.3. Демонстрирует навыки составления отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</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>
<p>ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p>	<p>ОПК-9.1. Разбирается в методах коммуникаций в проектах; межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций ОПК-9.2. Демонстрирует навыки осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала ОПК-9.3 Демонстрирует навыки проведения презентаций,</p>	<p>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</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	переговоров, публичных выступлений	

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 и управление данными», «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: «Разработка предметно-ориентированных систем», «Корпоративные информационные системы», «Основы моделирования и проектирования программного обеспечения», «Управление качеством программного обеспечения», «Интеграция информационных систем», «Человеко-машинное взаимодействие», «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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Знать: методы поиска информации; правила формализации требований
	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Уметь: собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика
	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	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)	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	Знать: методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчиков.
	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Уметь: проводить анализ альтернативных вариантов.
	УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Владеть: навыками формализации требований пользователей заказчика.
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Знать: особенности использования инструментария для эффективного проектного менеджмента
	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	Уметь: осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Владеть: навыками управления проектами ИС с использованием различных программных средств
Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному обеспечению (ПК-2)	ПК-2.1 Знает стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО	Знать: методы обследования организаций
	ПК-2.2 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-2.3 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 применять знания фундаментальной и прикладной математики в разработке программного обеспечения (ПК-4)	ПК-4.1 Знает основные модели прикладной математики в разработке программного обеспечения	Знать: требования к созданию и модификации программного обеспечения и информационных систем
	ПК-4.2 Умеет использовать их в разработке программного обеспечения	Уметь: оценивать и выбирать современные технологии разработки программного обеспечения и информационных систем, их поддержки при автоматизации решения практических задач
	ПК-4.3 Имеет навыки выбора методов для разработки программного обеспечения на основе теоретических знаний	Владеть: навыками проведения работ по разработке программного обеспечения информационных систем

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

11. 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 и управление данными», «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: «Разработка предметно-ориентированных систем», «Корпоративные информационные системы», «Основы моделирования и проектирования программного обеспечения», «Управление качеством программного обеспечения», «Интеграция информационных систем», «Человеко-машинное взаимодействие», «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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Знать: методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчиков, особенности использования инструментария для эффективного проектного менеджмента
	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	Уметь: проводить анализ альтернативных вариантов, осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Владеть: навыками управления проектами ИС с использованием различных программных средств, навыками формализации требований пользователей заказчика.
Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному обеспечению (ПК-2)	ПК-2.1 Знает стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО	Знать: методы обследования организаций
	ПК-2.2 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-2.3 Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной	Владеть: навыками формирования требований к ИС на основе анализа

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС	предметной области
Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения (ПК-3)	ПК-3.1 Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации	Знать: требования к созданию и модификации программного обеспечения и информационных систем
	ПК-3.2 Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов	Уметь: оценивать и выбирать современные технологии разработки программного обеспечения и информационных систем, их поддержки при автоматизации решения практических задач
	ПК-3.3 Владеет методами анализа 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	Владеть: навыками проведения работ по разработке программного обеспечения информационных систем

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 и управление данными», «Основы программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Технологии и средства конструирования программного обеспечения», «Введение в программную инженерию», «Основы моделирования и проектирования программного обеспечения», «Управление качеством программного обеспечения».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Интеграция информационных систем», «Обеспечение безопасности при разработке программного обеспечения», «Введение в анализ данных», «Производственная практика (преддипломная практика)».

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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения (ПК-1)	ПК-1.1 Знает технологии проектирования ИС	Знать: методы поиска информации; правила формализации требований
	ПК-1.2 Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Уметь: собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика
	ПК-1.3 Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей	Владеть: навыками детализации информации для формализации требований пользователей заказчика
Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку программного обеспечения (ПК-3)	ПК-3.1 Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации	Знать: требования к созданию и модификации программного обеспечения и информационных систем
	ПК-3.2 Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов	Уметь: оценивать и выбирать современные технологии разработки программного обеспечения и информационных систем, их поддержки при автоматизации решения практических задач
	ПК-3.3 Владеет методами анализа 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	Владеть: навыками проведения работ по разработке программного обеспечения информационных систем
Способен разрабатывать и адаптировать	ПК-6.1 Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их	Знать: методы сбора детальную информацию для формализации требований

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
прикладное программное обеспечение (ПК-6)	достоинства и недостатки	пользователей заказчиков, особенности использования инструментария для эффективного проектного менеджмента
	ПК-6.2 Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	Уметь: проводить анализ альтернативных вариантов, осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
	ПК-6.3 Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Владеть: навыками управления проектами ИС с использованием различных программных средств, навыками формализации требований пользователей заказчика.
Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (ПК-9)	ПК-9.1 Знает процессы согласования и утверждения требований к типовой ИС; инженерно-технической поддержки подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ; модульное тестирование ИС (верификация); процесс интеграции ИС с существующими ИС заказчика; планирования коммуникаций заказчиком в рамках типовых регламентов организации; проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами.	Знать: требования к созданию и модификации программного обеспечения и информационных систем
	ПК-9.2 Умеет определять первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ; исправлять дефекты и несоответствий в коде ИС и документации к ИС; идентифицировать конфигурацию ИС соответствии с регламентами организации.	Уметь: оценивать и выбирать современные технологии разработки программного обеспечения и информационных систем, их поддержки при автоматизации решения практических задач
	ПК-9.3 Владеет навыками интеграционного тестирования ИС; настройки оборудования, необходимого	Владеть: навыками проведения работ по разработке программного

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	работы ИС;	обеспечения информационных систем

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 кафедре и в лабораториях университета в форме научно-исследовательской работы, 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

- NetCracker Technology, тольяттинский центр разработок;
- ООО «ПрограммМастер»;
- ГК «Комсофт»;
- МФЦ г. Тольятти;
- ОАО «СК «Астро-Волга»;

- ФГБОУ ВПО «Тольяттинский государственный университет»: кафедра «Прикладная математика и информатика», НОЦ «Математические модели, распределенные вычисления и системы».
- Возможны и другие места проведения практики.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
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.	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
		Уметь: применять принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
		Владеть: навыками сбора, отбора и обобщения информации, применения 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.
		Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками анализа и систематизации разнородных данных, оценивания эффективности 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.
		Уметь: применять принципы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>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>Уметь: применять необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p> <p>Владеть: навыками применения необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм 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>Знать: принципы и инструменты анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; разработки плана, определения целевых этапов 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>Владеть: навыками анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	<p>направления работ</p> <p>Знать: методика разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах</p> <p>Уметь: применять методика разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах</p> <p>Владеть: навыками применения методик разработки цели и задач проекта; методов оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах</p>
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.	<p>Знать: типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия</p> <p>Уметь: применять факторы формирования команд, способы социального взаимодействия</p> <p>Владеть: навыками применения факторов формирования команд, способов социального взаимодействия</p>
	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.	Знать: принципы сотрудничества; личностного, образовательного и профессионального роста
		Уметь: 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
		Владеть: навыками 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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.	Знать: принципы распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методы оценки своих действий, планирования и управления временем
		Уметь: распределять роли в условиях командного взаимодействия; применять методы 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: Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации
		Уметь: применять принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации
		Владеть: навыками применения принципов 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.	Знать: основные правила устной и письменной деловой коммуникации
		Уметь: применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию
		Владеть: навыками применения на практике устную и письменную деловую коммуникацию
	УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом	Знать: методику составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.	<p>языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p> <p>Уметь: применять методику составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p> <p>Владеть: навыками применения методики 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	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.	<p>Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>Уметь: применять категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>Владеть: навыками применения категорий философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p>
	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и продемонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.	<p>Знать: принципы коммуникацию с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия и продемонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>Владеть: навыками ведения коммуникации в мире культурного многообразия и продемонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм</p>
	УК-5.3. Владеет практическими навыками	Знать: принципы анализа философских и исторических

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.	<p>фактов, оценки явлений культуры;</p> <p>Уметь: проводить анализ философских и исторических фактов, оценку явлений культуры;</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	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.	<p>Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p> <p>Уметь: применять принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p> <p>Владеть: навыками применения принципов самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p>
	УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.	<p>Знать: принципы самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p> <p>Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p> <p>Владеть: навыками демонстрации умений самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p>
	УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.	<p>Знать: способы управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p> <p>Уметь: применять способы управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>потребностей</p> <p>Владеть: навыками применения способов управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p>	<p>Знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни</p> <p>Уметь: применять научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни</p> <p>Владеть: навыками применения научно-практических основ 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 физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p>	<p>Знать: средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования 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 самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>Владеть: навыками применения на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p>
	<p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>	<p>Знать: средства и методы укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p>
		<p>Уметь: применять средства и методы укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p>
		<p>Владеть: навыками применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p>
<p>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</p>	<p>УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p>	<p>Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения</p>
		<p>Уметь: применять способы защиты от чрезвычайных ситуаций</p>
		<p>Владеть: навыками применения способов защиты от чрезвычайных ситуаций;</p>
	<p>УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения</p>	<p>Знать: признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося, меры по</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>предупреждению потенциальной опасности в условиях образовательного учреждения; основы оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях</p>
		<p>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</p>
		<p>Владеть: навыками выявления признаков, причин и условий 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</p>
	<p>УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>	<p>Знать: методы прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;</p>
		<p>Уметь: применять методы прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;</p>
		<p>Владеть: навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>
<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики</p>	<p>Знать: основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные)</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>Уметь: критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений</p>
		<p>Владеть: навыками критического оценивания информации о перспективах экономического роста и технологического развития экономики, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений</p>
	<p>УК-9.2. Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели</p>	<p>Знать: основные виды доходов, основные виды расходов, в том числе обязательных, принципы финансового планирования и ведения бюджета</p>
		<p>Уметь: решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла</p>
		<p>Владеть: навыками оценивания своих прав на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты</p>
	<p>УК-9.3. Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и 10 финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Знает основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования для достижения финансового благополучия</p>
		<p>Уметь: пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать условия финансовых продуктов и положения договоров с финансовыми организациями</p>
		<p>Владеть : навыками оценивания индивидуальных рисков, в том числе риск стать жертвой мошенничества, и управлять ими</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения	ПК-1.1. Знает технологии проектирования ИС	Знать: стадии создания ИС; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ИС
		Уметь: формировать требования к ИС
		Владеть: навыками формирования требований к ИС
	ПК- 1.2. Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Знать: принципы анализа предметной области, требования к ИС; правила разработки концептуальной модели прикладной области, инструментальные средства и технологии проектирования ИС
		Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС
		Владеть: навыками проведения анализа предметной области, выявления информационных потребностей; разработки концептуальной модели прикладной области.
	ПК-1.3. Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей	Знать: инструментальные средства; методики моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.
		Уметь: работать с инструментальными средствами.
		Владеть: Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.
ПК-2. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные	ПК-2.1. Знает стадии создания ПО; методы анализа прикладной области,	Знать: правила разработки технологической документации и использования стандартов ПО
		Уметь: работать с

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>потребности пользователей, формировать требования к программному обеспечению</p>	<p>информационных потребностей, формирование требований к ПО</p>	<p>инструментальными средствами; технологической документацией, стандартов ПО</p>
		<p>Владеть: Владеет навыками разработки технологической документации; использования стандартов ПО</p>
	<p>ПК-2.2. 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>Знать: правила составления проектной документации; техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения</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: навыками составления проектной документации; разработки технической документации на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов</p>
	<p>ПК-2.3. Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС</p>	<p>Знать: методы работы с инструментальными средствами;</p>
	<p>Уметь: моделировать предметную область, прикладные и информационные процессы</p>	
	<p>Владеть: навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС</p>	
<p>ПК-3. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое</p>	<p>ПК-3.1. Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации</p>	<p>Знать: методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации</p>
		<p>Уметь: применять методики</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
задание на разработку программного обеспечения		расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации
		Владеть: навыками применения методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации
	ПК-3.2. Умеет составлять проектную документацию;	Знать: основные этапы составления проектной документации
	разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов	Уметь: разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения
	приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов	Владеть: навыками приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов
	ПК-3.3. Владеет методами анализа преимущества и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатки различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС	Знать: методы анализа преимуществ и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия
	Уметь: выявлять преимущества и недостатки различных способов приобретения ПО для конкретного предприятия;	
	Владеть: навыками расчета затрат на внедрение ИС	
ПК-4. Способен применять знания фундаментальной и прикладной математики в разработке программного обеспечения	ПК-4.1. Знает основные модели прикладной математики в разработке программного обеспечения	Знать: основные модели прикладной математики в разработке программного обеспечения
		Уметь: применять основные модели прикладной математики в разработке программного обеспечения
		Владеть: навыками применения основных моделей прикладной математики в разработке программного обеспечения
	ПК-4.2. Умеет использовать их в разработке программного	Знать: использовать их в разработке программного обеспечения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	обеспечения	Уметь: применять знания в разработке программного обеспечения
		Владеть: навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики в разработке программного обеспечения
	ПК-4.3. Имеет навыки выбора методов для разработки программного обеспечения на основе теоретических знаний	Знать: методы для разработки программного обеспечения на основе теоретических знаний
		Уметь: применять для разработки программного обеспечения
		Владеть: навыками выбора методов для разработки программного обеспечения на основе теоретических знаний
ПК-5. Способен осуществлять выбор языка программирования и моделировать решение для реализации программного обеспечения	ПК-5.1. Знает принципы выбора языка программирования и моделирования решений для реализации программного обеспечения	Знать: принципы выбора языка программирования
		Уметь: применять языки программирования для реализации программного обеспечения
		Владеть: навыками применения технологий программирования для реализации программного обеспечения
	ПК-5.2. Умеет использовать знания по выбору языка программирования и моделированию решений для реализации программного обеспечения	Знать: принципы выбора языка программирования
		Уметь: применять языки программирования для реализации программного обеспечения
		Владеть: навыками применения технологий программирования для реализации программного обеспечения
	ПК-5.3. Владеет навыками выбора языка программирования и моделирования решений для реализации программного обеспечения	Знать: принципы выбора языка программирования
		Уметь: применять языки программирования для реализации программного обеспечения
		Владеть: навыками применения технологий программирования для реализации программного обеспечения
ПК-6 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное	ПК-6.1. Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного	Знать: технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения их достоинства и недостатки

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
программное обеспечение	программного обеспечения, их достоинства и недостатки	Уметь: разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	
		Владеть: навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения	
	ПК-6.2. Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения		Знать: компоненты прикладного программного обеспечения
			Уметь: разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения
			Владеть: навыками разработки и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения
	ПК-6.3. Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения		Знать: технологии разработки программного обеспечения на современных языках программирования, методы адаптации прикладного программного обеспечения
		Уметь: разрабатывать программное обеспечение на современных языках программирования, применять методы адаптации прикладного программного обеспечения	
		Владеть: навыками разработки программного обеспечения на современных языках программирования	
ПК-7. Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности	ПК-7.1. Знает основные направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности	Знать: архитектуру современных компьютеров, структуру, протоколы и принципы построения современных компьютеров, основные подходы к настройке параметров операционных систем и программного обеспечения.	
		Уметь: осуществлять инсталляцию и настройку параметров операционных систем и прикладного программного обеспечения.	
		Владеть: навыками подбора конфигурации персонального компьютера и установки	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		операционной системы на него. навыками работы с современными операционными системами и средами, использования средств администрирования операционных систем.
	ПК-7.2. Владеет навыками работы с современными операционными системами	Знать: понятие операционной системы, основные требования к ее архитектуре, механизм адаптации информационной системы к установленной операционной системе;.
		Уметь: осуществлять инсталляцию и настройку параметров операционных систем и прикладного программного обеспечения.
		Владеть: навыками работы с современными операционными системами и средами, использования средств администрирования операционных систем.
	ПК-7.3. Имеет практический опыт использования компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности	Знать: основные подходы к настройке параметров операционных систем и программного обеспечения.
		Уметь: осуществлять инсталляцию и настройку параметров операционных систем и сетевых оболочек
	Владеть: навыками работы с современными операционными системами и средами, использования средств администрирования операционных систем.	
ПК-8. Способен осуществлять оптимизацию управления жизненным циклом распределенных данных с учетом информационной безопасности	ПК-8.1. Знать технологии управления жизненным циклом распределенных данных с учетом информационной безопасности	Знать: технологии управления жизненным циклом распределенных данных с учетом информационной безопасности
		Уметь: управлять жизненным циклом распределенных данных с учетом информационной безопасности
		Владеть: навыками управления жизненным циклом распределенных данных с учетом

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
	ПК-8.2. Умеет осуществлять оптимизацию управления жизненным циклом распределенных данных с учетом информационной безопасности	<p>информационной безопасности</p> <p>Знать: методы оптимизации управления жизненным циклом распределенных данных с учетом информационной безопасности</p> <p>Уметь: осуществлять оптимизацию управления жизненным циклом распределенных данных с учетом информационной безопасности</p> <p>Владеть: навыками оптимизации управления жизненным циклом распределенных данных с учетом информационной безопасности</p>	
	ПК-8.3. Владеет навыками оптимизации жизненного цикла распределенных данных	<p>Знать: принципы оптимизации жизненного цикла распределенных данных</p> <p>Уметь: оптимизировать жизненный цикл распределенных данных</p> <p>Владеть: навыками оптимизации жизненного цикла распределенных данных</p>	
	ПК-9. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-9.1. Знает процессы согласования и утверждения требований к типовой ИС; инженерно-технической поддержки подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ; модульное тестирование ИС (верификация); процесс интеграции ИС с существующими ИС заказчика; планирования коммуникаций заказчиком в рамках типовых регламентов организации; проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными	Знать: процессы согласования и утверждения требований к типовой ИС; инженерно-технической поддержки подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ
			Уметь: планировать коммуникации заказчиком в рамках типовых регламентов организации; проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами.
			Владеть: навыками интеграции ИС с существующими ИС заказчика;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	регламентами.	
	ПК-9.2. Умеет определять первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ; исправлять дефекты и несоответствий в коде ИС и документации к ИС; идентифицировать конфигурацию ИС соответствии с регламентами организации.	Знать: методы формирования первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ
	Уметь: определять первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	Владеть: навыками исправлять дефекты и несоответствий в коде ИС и документации к ИС;
	ПК-9.3. Владеет навыками интеграционного тестирования ИС; настройки оборудования, необходимого работы ИС;	Знать: принципы интеграционного тестирования ИС; настройки оборудования, необходимого работы ИС;
	Уметь: настроить оборудование, необходимого для работы ИС	Владеть: навыками интеграционного тестирования ИС
	ПК-10. Способен осуществлять моделирование решений по реализации программного обеспечения и управлению БД	ПК-10.1. Знает технологии моделирования решений по реализации программного обеспечения и управлению БД
Уметь: применять технологии разработки и ведения баз данных	Владеть: навыками применения технологий разработки и ведения баз данных	
ПК-10.2. Умеет использовать знания по моделированию решений реализации программного обеспечения и управления БД	Знать: принципы проектирования и разработки базы данных,	
Уметь: проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Владеть: навыками проектирования и разработки базы данных, использования их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	
ПК-10.3. Владеет навыками моделирования решений по реализации программного	Знать: принципы эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	обеспечения и управлению БД	<p>Уметь: осуществлять поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p> <p>Владеть: навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач</p>