

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:
ознакомительная

Способ:

- стационарная;
- выездная.

Форма (формы) проведения практики:

- непрерывно (сосредоточенная).

4. Тип практики

- ознакомительная.

5. Место проведения практики

Учебная практика проводится в аналитических, экономических, управленческих и научно-исследовательских службах предприятий и организаций различных отраслей и форм собственности. Практика проводится на предприятиях, связанных с применением методов прикладной информатики, математических и инструментальных методов моделирования и прогнозирования информационных, экономических и производственных процессов, разработкой и реализацией проектных решений по автоматизации и информатизации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и технологий программирования.

Среди основных баз практики можно выделить:

- NetCracker Technology, тольяттинский центр разработок;
- ЕРАМ Systems, тольяттинский офис;
- 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 |
|---|--|---|
| <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 использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, 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> |
| <p>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> | <p>ИОПК-3.1: 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: –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</p> |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|---|--|
| 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 |
| 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; |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|--|---|
| 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 |
| 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 – овладение на практике методикой обследования предприятия с целью автоматизации протекающих на нем бизнес-процессов; формирование навыков обследования предприятия с целью получения представления о существующем состоянии автоматизации предприятия и выявления «узких мест»; анализ возможных форм представления требований к разрабатываемой информационной системе на предприятии и формулировка требований; сбор материалов для написания курсовых работ.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика:
«Основы программирования»;
«Архитектура компьютеров и операционные системы»;
«Объектно-ориентированное программирование»;
Учебная практика (ознакомительная практика) 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:
«Алгоритмы и структуры данных»;
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 1.

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

Вид практики:
ознакомительная
Способ¹ (при наличии):

- стационарная;
- выездная.

Форма (формы) проведения практики:

- индивидуальная.

4. Тип практики

ознакомительная практика

5. Место проведения практики

Учебная практика проводится в аналитических, экономических, управленческих и научно-исследовательских службах предприятий и организаций различных отраслей и форм собственности. Практика проводится на предприятиях, связанных с применением методов прикладной информатики, математических и инструментальных методов моделирования и прогнозирования информационных, экономических и производственных процессов, разработкой и реализацией проектных решений по автоматизации и информатизации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и технологий программирования.

Среди основных баз практики можно выделить:

¹ Указывается при наличии, при отсутствии способа проведения практики во ФГОС – указывается прочерк «–».

- NetCracker Technology, тольяттинский центр разработок;
- ЕРАМ Systems, тольяттинский офис;
- 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) ² | Планируемые результаты обучения |
|---|---|--|
| ОПК-1; Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1; Понимает роль современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | Знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности |
| ОПК-2; Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | | Уметь: проводить анализ языков программирования и баз данных, операционных системы и оболочек |
| ОПК-3; Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом | | Владеть: навыками реализации проектных решений по автоматизации прикладных задач профессиональной деятельности с использованием современных методологий программирования |

² Для программ по ФГОС 3, 3+ – индикаторы достижения компетенций не указываются, ставится прочерк «–», указываются только компетенции и планируемые результаты обучения.

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ² | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|
| основных требований информационной безопасности | | |
| ОПК-4; Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | ИОПК-2; Применяет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы | Знать: технологию проведения анализа предметной области, методы проектирования и реализации программного обеспечения на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ОПК-5; Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | | Уметь: проводить структурированный анализ полученной информации о новейших научных и технологических достижениях с применением информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-6; Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | | Владеть: навыками использования понятийного, методологического и технологического материала, опирающегося на быстро прогрессирующие средства вычислительной техники |
| ОПК-7; Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | ИОПК-3; Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем | Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| ОПК-8; Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | | Уметь: формировать логические цепочки их взаимосвязей; проявлять инициативу в получении новых знаний в области использования современных технологий программирования при реализации образовательного процесса |
| ОПК-9; Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп | | Владеть: навыками реализации проектных решений по автоматизации прикладных задач профессиональной деятельности с использованием современных методологий программирования |

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».

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:

- а) Центр новых информационных технологий, отдел разработки информационных систем;
- б) Центр информационной политики и медиакоммуникаций;
- в) 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) | 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 |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|--|---|---|
| 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 |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|--|--|
| | 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 |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|--|--|
| | информационного обеспечения решения прикладных задач | инсталляции программного 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», «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:

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

д) Центр информационной политики и медиакоммуникаций;

е) 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) | 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 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 |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|--|---|---|
| 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 преимущества и недостатков существующих способов автоматизации | Владеть: навыками расчета экономических показателей при оценке проекта ИС |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|---|--|
| | 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 |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|--|---|
| | прикладных задач | 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 информационных систем».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Корпоративные информационные системы», «Основы моделирования и проектирования программного обеспечения», «Управление качеством 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

| 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) | 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 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 сотрудничества; принимать решения с | Уметь: осуществлять презентацию |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|--|---|---|
| | соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. | 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 существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; | Владеть: навыками расчета экономических показателей при оценке проекта ИС |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|---|--|
| | 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 прикладных задач | Владеть: навыками проведения работ по установке программного обеспечения |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|--|---|
| | | 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: Интеграция информационных систем.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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;
- ЕРАМ Systems, тольяттинский офис;
- 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 | <p>УК-1.1. Знает 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>УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p> | <p>Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений</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>УК-2.1 Знает 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>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p> | <p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p> <p>Уметь: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p> |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | <p>УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических</p> | <p>Знать: типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p>Уметь: действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p>УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p> | <p>культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста</p> <p>Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p> |
| <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> | <p>УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p> | <p>Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>Уметь: применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p> <p>Владеть: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p> |
| <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать 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</p> | <p>Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>Владеть: практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | коммуникации. | |
| 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. | Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда |
| | УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. | Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории |
| | УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей. | Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей. |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. | Знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. |
| | 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. | Уметь: 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 |
| | УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования. | Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при | УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. | Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения |
| | | Уметь: выявлять признаки, |

| | | |
|---|--|--|
| возникновении чрезвычайных ситуаций | 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. | 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. | Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности |
| ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к программному обеспечению | ПК-1.1. Знает стадии создания ПО; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ПО | Знать: 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 анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ПО; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПО. |
| | 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 работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования стандартов ИС |
| ПК-2. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и | ПК-2.1. Знает методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации | Знать: методики расчета экономической эффективности ПО и технологий, а также объектов автоматизации |
| | ПК-2.2. Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую | Уметь: составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на |

| | | |
|--|---|---|
| техническое задание на разработку программного обеспечения | документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов ПК-2.3. 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 | проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов |
| | | Владеть: 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 |
| 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 ПК-3.2. Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения ПК-3.3. Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения | Знать: современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки |
| | | Уметь: разрабатывать, адаптировать компоненты 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 ПК-4.2. Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем ПК-4.3. Владеет навыками проектирования информационных систем или их частей | Знать: технологии проектирования ИС |
| | | Уметь: применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем |
| | | Владеть: навыками проектирования информационных систем или их частей |
| ПК-5. Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку | ПК-5.1. Знает технологии разработки и ведения баз данных. ПК-5.2. Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, | Знать: технологии разработки и ведения баз данных |
| | | Уметь: проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки |

| | | |
|--|---|---|
| информационного обеспечения решения прикладных задач | использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач ПК-5.3. Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач | информационного обеспечения решения прикладных задач |
| | | Владеть: навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач |