

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Частное учреждение высшего образования  
«Высшая школа предпринимательства (институт)»  
(ЧУВО «ВШП»)

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Б2.О.02(У) Учебная практика (технологическая**  
**(проектно-технологическая) практика)**  
основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
Направленность (профиль) программы бакалавриата  
«Информационные системы в экономике»

**ОДОБРЕНО**

Ученым советом ЧУВО «ВШП»

Протокол заседания

№01-02/23 от 15 мая 2023 г.



**СВЕРЖДАЮ**

Ученый совет ЧУВО «ВШП»

15 мая 2023 г.

Аллабян М.Г.



Документ подписан электронной цифровой подписью  
VSHR EDS GEN 1, уникальный ключ документа:

**8F30-29EE-EB2F-GNI5**

Организация: ЧУВО «ВШП», ИНН: 6903013604  
Дата подписания: 15.05.2023  
Подписал: Аллабян М. Г.

Программа учебной практики **Б2.О.02(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)**, компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии** направленность (профиль) **«Информационные системы в экономике»**, направлена на обеспечение у обучающегося способности осуществлять профессиональную деятельность в соответствующей области и сферах профессиональной деятельности, в том числе на их практическую подготовку с учётом рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы Частном учреждении высшего образования **«Высшая школа предпринимательства (институт)» (далее - ЧУВО «ВШП»)**.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Программа учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) устанавливает требования к результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей и студентов направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Программа учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) разработана в соответствии с ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 926 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии», основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Информационные системы в экономике.

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Информационные системы в экономике. Целью учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) является развитие у обучающихся практических умений и навыков, а также формирование компетенций, обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника, а также согласно требованиям, к сформированности соответствующих компетенций.

### **Цели и задачи учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики)**

Цели учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики):

развитие у обучающихся умений и навыков в области проектирования и разработки информационных систем с акцентом на экономические приложения, закрепление у обучающихся знаний и навыков решения задач по ключевым дисциплинам второго курса.

Задачи учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики):

углубление знаний о методах проектирования и разработки информационных систем, освоение инструментов проектирования и разработки, выполнение практических проектов, направленных на решение экономических задач, формирование навыков командной работы и проектного управления, разработка программных модулей и обеспечение их информационной безопасности, подготовка отчетной документации и проведение презентаций.

### **Планируемые результаты прохождения учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики)**

В результате прохождения данной учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) обучающийся должен:

### **Таблица 1. Результаты обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование индикатора содержания компетенции	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1</b> Способен осуществлять поиск и критический анализ информации	<i>Знать:</i> Методы и инструменты поиска информации, основы критического мышления.  <i>Уметь:</i> Осуществлять поиск информации в различных источниках, критически оценивать и анализировать полученные данные.  <i>Владеть:</i> Навыками эффективного поиска информации и критического анализа данных.
		<b>УК-1.2</b> Способен применять системный подход для решения поставленных задач	<i>Знать:</i> Принципы и методы системного подхода, основные этапы решения задач.  <i>Уметь:</i> Формулировать задачи, разрабатывать и реализовывать комплексные решения.  <i>Владеть:</i> Навыками системного мышления и методами решения сложных задач.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>УК-2.1</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели	<i>Знать:</i> Методы и инструменты анализа задач, постановки целей и планирования.  <i>Уметь:</i> Определять задачи, формулировать цели и приоритеты.  <i>Владеть:</i> Навыками постановки задач и планирования.
		<b>УК-2.2</b> Способен выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из правовых норм, ресурсов и ограничений	<i>Знать:</i> Основы права, ресурсного и ограничительного анализа.  <i>Уметь:</i> Выбирать и обосновывать оптимальные способы решения задач.  <i>Владеть:</i> Навыками принятия решений в условиях ограниченных ресурсов и правовых ограничений.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>УК-3.1</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие в команде	<i>Знать:</i> Основы социальной психологии, теории и практики командной работы.  <i>Уметь:</i> Эффективно взаимодействовать с членами команды.  <i>Владеть:</i> Навыками социального взаимодействия и коммуникации в команде.
		<b>УК-3.2</b> Способен реализовывать свою роль в команде	<i>Знать:</i> Основные роли и функции в команде, принципы распределения обязанностей.

			<p><i>Уметь:</i> Определять и исполнять свою роль в команде.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками саморегуляции и выполнения командных обязанностей.</p>
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>УК-4.1</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной форме на государственном языке РФ и иностранном(ых) языке(ах)	<p><i>Знать:</i> Основы делового общения, речевые стратегии и тактики.</p> <p><i>Уметь:</i> Вести переговоры, презентации и деловые беседы.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками устной деловой коммуникации на нескольких языках.</p>
		<b>УК-4.2</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в письменной форме на государственном языке РФ и иностранном(ых) языке(ах)	<p><i>Знать:</i> Правила деловой переписки, основные жанры и форматы документов.</p> <p><i>Уметь:</i> Составлять деловые письма, отчеты и другие документы.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками письменной деловой коммуникации на нескольких языках.</p>
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>УК-5.1</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом контексте	<p><i>Знать:</i> Основные аспекты и характеристики культурного разнообразия.</p> <p><i>Уметь:</i> Анализировать и оценивать социально-исторические контексты культур.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками межкультурной коммуникации и анализа.</p>
		<b>УК-5.2</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в этическом и философском контексте	<p><i>Знать:</i> Основные этические и философские концепции, относящиеся к межкультурному разнообразию.</p> <p><i>Уметь:</i> Оценивать и учитывать этические и философские аспекты в межкультурных взаимодействиях.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками этической и философской рефлексии в межкультурной коммуникации.</p>
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>УК-6.1</b> Способен управлять своим временем	<p><i>Знать:</i> Основы управления временем, методы планирования и организации времени.</p> <p><i>Уметь:</i> Эффективно планировать и распределять свое время.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками тайм-менеджмента и организации личного времени.</p>
		<b>УК-6.2</b> Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	<p><i>Знать:</i> Принципы и методы непрерывного образования и саморазвития.</p>

		на основе принципов образования в течение всей жизни	<p><i>Уметь:</i> Определять цели и планы личного и профессионального развития.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками саморазвития и непрерывного обучения.</p>
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p><b>УК-7.1</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности</p>	<p><i>Знать:</i> Основы физической культуры, принципы тренировок и поддержания физической формы.</p> <p><i>Уметь:</i> Планировать и выполнять физические упражнения.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками поддержания физической подготовленности.</p>
		<p><b>УК-7.2</b> Способен обеспечивать полноценную социальную и профессиональную деятельность благодаря физической подготовленности</p>	<p><i>Знать:</i> Влияние физической активности на социальную и профессиональную деятельность.</p> <p><i>Уметь:</i> Интегрировать физическую активность в повседневную жизнь.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками применения физической активности для улучшения профессиональной и социальной жизни.</p>
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p><b>УК-8.1</b> Способен создавать безопасные условия жизнедеятельности</p>	<p><i>Знать:</i> Основы безопасности жизнедеятельности, принципы создания безопасной среды.</p> <p><i>Уметь:</i> Организовывать и контролировать безопасные условия труда и быта.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками обеспечения безопасности в повседневной жизни.</p>
		<p><b>УК-8.2</b> Способен действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><i>Знать:</i> Основы действий в чрезвычайных ситуациях, правила и инструкции по безопасности.</p> <p><i>Уметь:</i> Принимать правильные решения и действовать в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками реагирования и обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях.</p>
<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной	<p><b>ОПК-1.1</b> Способен применять естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> Основы естественнонаучных и инженерных дисциплин.</p> <p><i>Уметь:</i> Использовать эти знания для решения профессиональных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> Методами интеграции естественнонаучных и инженерных знаний в профессиональной деятельности.</p>

	деятельности.	<b>ОПК-1.2</b> Способен применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> Принципы и методы математического анализа и моделирования. <i>Уметь:</i> Применять теоретические и экспериментальные методы исследования. <i>Владеть:</i> Навыками математического моделирования и проведения исследований.
<b>ОПК-2</b>	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<b>ОПК-2.1</b> Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> Основы современных информационных технологий. <i>Уметь:</i> Применять информационные технологии для решения профессиональных задач. <i>Владеть:</i> Навыками работы с информационными системами и технологиями.
		<b>ОПК-2.2</b> Способен использовать программные средства отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> Основные отечественные программные средства и их возможности. <i>Уметь:</i> Применять отечественные программные средства в профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> Навыками работы с отечественным программным обеспечением.
<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<b>ОПК-3.1</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	<i>Знать:</i> Основы информационно-коммуникационных технологий. <i>Уметь:</i> Применять ИКТ для решения стандартных профессиональных задач. <i>Владеть:</i> Навыками использования ИКТ в профессиональной деятельности.
		<b>ОПК-3.2</b> Способен учитывать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> Основные принципы и требования информационной безопасности. <i>Уметь:</i> Применять меры по обеспечению информационной безопасности. <i>Владеть:</i> Навыками соблюдения информационной безопасности в профессиональной деятельности.
<b>ОПК-4</b>	Способен участвовать в разработке технической документации,	<b>ОПК-4.1</b> Способен участвовать в разработке технической документации с	<i>Знать:</i> Стандарты, нормы и правила разработки технической документации. <i>Уметь:</i> Разрабатывать техническую

	связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.	использованием стандартов и норм	документацию в соответствии со стандартами и нормами.  <i>Владеть:</i> Навыками применения стандартов и норм при разработке документации.
		<b>ОПК-4.2</b> Способен участвовать в разработке технической документации с использованием правил профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> Правила профессиональной деятельности в своей области.  <i>Уметь:</i> Применять правила профессиональной деятельности при разработке документации.  <i>Владеть:</i> Навыками разработки документации в рамках профессиональных правил.
<b>ОПК-7</b>	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	<b>ОПК-7.1</b> Способен осуществлять выбор платформ для реализации информационных систем	<i>Знать:</i> Различные платформы и их особенности.  <i>Уметь:</i> Анализировать и выбирать подходящие платформы для реализации информационных систем.  <i>Владеть:</i> Навыками выбора и оценки платформ для информационных систем.
		<b>ОПК-7.2</b> Способен осуществлять выбор инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	<i>Знать:</i> Основные программно-аппаратные средства и их возможности.  <i>Уметь:</i> Анализировать и выбирать подходящие инструменты для реализации информационных систем.  <i>Владеть:</i> Навыками выбора инструментальных средств для информационных систем.
<b>ОПК-8</b>	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	<b>ОПК-8.1</b> Способен применять математические модели для проектирования информационных систем	<i>Знать:</i> Основы математического моделирования.  <i>Уметь:</i> Применять математические модели для проектирования информационных систем.  <i>Владеть:</i> Навыками разработки и применения математических моделей.
		<b>ОПК-8.2</b> Способен применять методы и средства проектирования автоматизированных систем	<i>Знать:</i> Принципы и методы проектирования автоматизированных систем.  <i>Уметь:</i> Разрабатывать и проектировать автоматизированные системы.  <i>Владеть:</i> Навыками проектирования и реализации автоматизированных систем.
<b>ПК-1</b>	Разработка и отладка	<b>ПК-1.1</b>	<i>Знать:</i> Основы математической логики и



программного кода	<p>Проводит формализацию и алгоритмизацию поставленных задач для разработки программного кода</p>	<p>алгоритмизации; Методы формализации задач; Принципы и методы проектирования алгоритмов.</p> <p><i>Уметь:</i> Анализировать поставленные задачи; Формализовать задачи для дальнейшего программирования; Разрабатывать алгоритмы для решения задач.</p> <p><i>Владеть:</i> Средствами и инструментами для формализации и алгоритмизации задач; Метаподходами и шаблонами для проектирования алгоритмов.</p>
	<p><b>ПК-1.2</b> Пишет программный код с использованием языков программирования, определяет и манипулирует данными в базах данных</p>	<p><i>Знать:</i> Основные языки программирования (например, Python, Java, C++); Принципы работы реляционных и нереляционных баз данных; Языки запросов к базам данных (SQL, NoSQL).</p> <p><i>Уметь:</i> Писать программный код на различных языках программирования; Определять и манипулировать данными в базах данных; Использовать библиотеки и фреймворки для работы с данными.</p> <p><i>Владеть:</i> Средствами разработки (IDE, текстовые редакторы); Инструментами для работы с базами данных (например, MySQL, MongoDB).</p>
	<p><b>ПК-1.3</b> Оформляет программный код в соответствии с установленными требованиями</p>	<p><i>Знать:</i> Стандарты и требования к оформлению кода (например, PEP 8 для Python); Принципы чистого кода и документирования.</p> <p><i>Уметь:</i> Писать и оформлять код в соответствии с установленными стандартами; Комментировать и документировать код.</p> <p><i>Владеть:</i> Инструментами статического анализа кода; Системами для документирования кода (например, Doxygen, Javadoc).</p>
	<p><b>ПК-1.4</b> Работает с системой управления версиями программного кода</p>	<p><i>Знать:</i> Принципы работы систем управления версиями (например, Git); Основные команды и концепции работы с Git (ветки, коммиты, слияния).</p> <p><i>Уметь:</i> Использовать системы управления версиями для контроля изменений в коде; Разрешать конфликты и управлять ветками кода.</p> <p><i>Владеть:</i> Инструментами для работы с Git (например, GitHub, GitLab);</p>

			Практиками ведения истории изменений и версионирования кода.
		<b>ПК-1.5</b> Проверяет и проводит отладку программного кода	<p><i>Знать:</i> Принципы и методы тестирования и отладки кода; Инструменты и утилиты для отладки (например, gdb, pdb).</p> <p><i>Уметь:</i> Проводить тестирование и отладку кода; Анализировать и исправлять ошибки в коде.</p> <p><i>Владеть:</i> Техниками автоматизированного тестирования; Средствами для отладки и мониторинга программ.</p>
<b>ПК-2</b>	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	<b>ПК-2.1</b> Разрабатывает процедуры проверки работоспособности и измеряет характеристик компьютерного программного обеспечения	<p><i>Знать:</i> Методологии и стандарты тестирования ПО; Методы измерения характеристик ПО (например, производительность, надежность).</p> <p><i>Уметь:</i> Разрабатывать процедуры для проверки и измерения характеристик ПО; Оценивать работоспособность и производительность ПО.</p> <p><i>Владеть:</i> Инструментами для тестирования и измерения характеристик ПО (например, JMeter, LoadRunner).</p>
		<b>ПК-2.2</b> Разрабатывает тестовые наборы данных для проверки работоспособности программного обеспечения	<p><i>Знать:</i> Принципы создания тестовых данных; Типы тестирования (например, функциональное, нагрузочное).</p> <p><i>Уметь:</i> Разрабатывать и генерировать тестовые данные; Создавать тестовые сценарии для различных видов тестирования.</p> <p><i>Владеть:</i> Инструментами для генерации тестовых данных (например, MoscaGo); Средствами автоматизации тестирования.</p>
		<b>ПК-2.3</b> Проверяет работоспособности программного обеспечения	<p><i>Знать:</i> Основные методы и подходы к тестированию ПО; Техники мануального и автоматизированного тестирования.</p> <p><i>Уметь:</i> Проводить проверку работоспособности ПО; Разрабатывать и выполнять тестовые сценарии.</p> <p><i>Владеть:</i> Инструментами для тестирования ПО (например, Selenium, TestNG).</p>
		<b>ПК-2.4</b> Проводит рефакторинг, оптимизацию и инспекцию	<p><i>Знать:</i> Принципы и техники рефакторинга; Методы оптимизации производительности кода.</p>

		программного кода	<p><i>Уметь:</i> Проводить рефакторинг и оптимизацию кода; Инспектировать код для выявления потенциальных улучшений.</p> <p><i>Владеть:</i> Инструментами анализа и рефакторинга кода (например, SonarQube, ReSharper); Методологиями для повышения качества кода.</p>
		<p><b>ПК-2.5</b> Исправляет дефекты программного кода, зафиксированные в базе данных дефектов</p>	<p><i>Знать:</i> Принципы работы с базами данных дефектов; Методы анализа и исправления дефектов в коде.</p> <p><i>Уметь:</i> Использовать системы для отслеживания дефектов (например, Jira, Bugzilla); Анализировать и исправлять дефекты в коде.</p> <p><i>Владеть:</i> Процессами и инструментами для управления дефектами; Техниками поиска и устранения ошибок в коде.</p>
		<p><b>ПК-2.6</b> Осуществляет сборку программных модулей в программный проект</p>	<p><i>Знать:</i> Принципы сборки и интеграции программных модулей; Инструменты и системы сборки (например, Maven, Gradle).</p> <p><i>Уметь:</i> Собирать программные модули в единый проект; Управлять зависимостями и конфигурациями сборки.</p> <p><i>Владеть:</i> Инструментами для автоматизации сборки проектов; Практиками непрерывной интеграции (CI).</p>
<b>ПК-4</b>	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	<p><b>ПК-4.1</b> Анализирует возможность реализации требований к программному обеспечению</p>	<p><i>Знать:</i> Принципы и методы анализа требований; Процессы и модели разработки ПО (например, Agile, Waterfall).</p> <p><i>Уметь:</i> Анализировать требования к ПО; Оценивать возможность их реализации и влияние на проект.</p> <p><i>Владеть:</i> Инструментами для управления требованиями (например, IBM DOORS); Методологиями анализа и управления требованиями.</p>
		<p><b>ПК-4.2</b> Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и описывает их взаимодействие</p>	<p><i>Знать:</i> Принципы проектирования и документирования технических спецификаций; Методологии и стандарты разработки ПО.</p> <p><i>Уметь:</i> Разрабатывать технические спецификации для компонентов ПО; Определять взаимодействие между компонентами.</p>

			<i>Владеть:</i> Средствами для создания технической документации (например, Confluence); Практиками проектирования архитектуры ПО.
		<b>ПК-4.3</b> Проектирует программное обеспечения	<p><i>Знать:</i> Принципы и методы проектирования ПО; Шаблоны проектирования (например, MVC, Singleton).</p> <p><i>Уметь:</i> Проектировать архитектуру и компоненты ПО; Выбирать и применять подходящие шаблоны проектирования.</p> <p><i>Владеть:</i> Инструментами для проектирования ПО (например, UML, Enterprise Architect); Методологиями проектирования и разработки ПО.</p>

### Объем учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики)

<b>Общая трудоемкость</b> (в академических часах / ЗЕ)	<b>432 часа / 12 ЗЕ</b> очно-заочная форма обучения
в том числе <b>контактная работа:</b>	<b>34</b>
из них:	-
лекции	2
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
консультации	16
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>389</b>
<b>Контроль</b>	<b>9</b>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b> Зачет с оценкой	<b>4 семестр</b>

На всех этапах учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) осуществляется текущий контроль за деятельностью обучающихся по выполнению заданий, предусмотренных программой учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики). Качество выполняемых студентами действий на учебной практике (технологической (проектно-технологической) практике) характеризует уровень сформированности компетенций в соответствии с определенными показателями (знаниями, умениями, способами владения ими).

## **Место учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) относится к обязательной части учебного плана. Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) проводится во 4 семестре обучения. Трудоемкость учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) составляет 8 недель (12 з.е.).

Прохождение учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) основывается на ранее освоенных дисциплинах: Теория вероятностей и математическая статистика; Операционные системы; Компьютерные сети; Архитектура аппаратных средств и др.

Прохождение учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Экономика; Управление проектами; Разработка программных модулей; Разработка мобильных приложений; Программная инженерия; Технология разработки программного обеспечения; Инструментальные средства разработки программного обеспечения и др.

### **База проведения учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики):**

Частное учреждение высшего образования «Высшая школа предпринимательства (институт)», адрес: РФ, 170001, Город Тверь, улица Спартака, дом 26А

### **Структура и содержание учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики)**

*(4 сем; 12 зачетных единиц):*

<b>Этапы прохождения практики</b>	<b>Содержание работ на практике</b>	<b>Задания, умения и навыки, получаемые обучающимися</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
<p>Этап 1. Подготовительный этап</p> <p>Описание этапа: Лекции о значении учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики). Проведение установочной конференции для обучающихся и преподавателей для ознакомления с программой учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) и требованиями к прохождению учебной</p>	<p>Ознакомление с примерами отчетной документации. Составление индивидуального плана учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики). Изучение нормативно-правовой документации. Ознакомление с инструкцией по технике безопасности.</p>	<p>Задание 1: Изучение нормативно-правовой документации. Индикаторы компетенций: УК-1.1, УК-2.2, ОПК-4.1 Знать: Основные нормативно-правовые акты. Уметь: Анализировать правовые документы. Владеть: Навыками поиска и синтеза информации из правовых источников.</p> <p>Задание 2: Составление индивидуального плана прохождения учебной практики (технологической</p>	<p>Индивидуальный план учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики). Ответы на вопросы.</p>

<p>практики (технологической (проектно-технологической) практики).</p>		<p>(проектно-технологической) практики).          Индикаторы компетенций: УК-6.1, УК-6.2, ОПК-2.1          Знать: Принципы планирования и организации рабочего времени.          Уметь: Составлять план работ, учитывая ресурсы и ограничения.          Владеть: Навыками тайм-менеджмента.</p> <p>Задание 3: Ознакомление с инструкцией по технике безопасности и поддержание физической подготовленности.          Индикаторы компетенций: УК-8.1, УК-8.2, УК-7.1, УК-7.2, ОПК-3.2          Знать: Основные правила техники безопасности.          Уметь: Применять инструкции по технике безопасности на практике.          Владеть: Навыками безопасного поведения в рабочей среде.</p>	
<p>Этап 2. Основной этап</p> <p>Описание этапа:          Практическое участие в деятельности организации.          Ознакомление с основными рабочими процессами и используемыми технологиями.          Выполнение задач под руководством наставника.          Разработка, интеграция и тестирование программного модуля на основе требований заказчика.</p>	<p>Ознакомление с основными рабочими процессами и информационными системами, используемыми в учебной практике (технологической (проектно-технологической) практике).          Планирование работ для разработки программного модуля.          Разработка программного модуля.          Интеграция программного модуля в существующую систему.          Тестирование разработанного программного модуля.</p>	<p>Задание 4: Планирование работ для разработки программного модуля с учетом межкультурного разнообразия.          Индикаторы компетенций: УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-5.1, УК-5.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3          Знать: Методы планирования и постановки задач.          Уметь: Определять круг задач и выбирать оптимальные способы их решения.          Владеть: Навыками системного анализа и планирования.</p> <p>Задание 5: Разработка программного модуля, включая установку аппаратного обеспечения.          Индикаторы компетенций: УК-6.1, УК-6.2, ОПК-1.1,</p>	<p>Заполнение плана прохождения учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики).          Дневник учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики).          Контрольное задание (разработка, интеграция и тестирование программного модуля).</p>

		<p>ОПК-2.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3</p> <p>Знать: Основы разработки программного обеспечения.</p> <p>Уметь: Разрабатывать и отлаживать программный код.</p> <p>Владеть: Инструментами и средами разработки программного обеспечения.</p> <p>Задание 6: Интеграция программного модуля в существующую систему с использованием отечественного программного обеспечения.</p> <p>Индикаторы компетенций: УК-7.1, УК-7.2, ОПК-2.2, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-2.6</p> <p>Знать: Принципы интеграции программных модулей.</p> <p>Уметь: Работать с системой управления версиями и проводить интеграцию кода.</p> <p>Владеть: Навыками интеграции программного обеспечения.</p> <p>Задание 7: Тестирование разработанного программного модуля и обеспечение информационной безопасности.</p> <p>Индикаторы компетенций: УК-3.1, УК-3.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5</p> <p>Знать: Основы тестирования программного обеспечения.</p> <p>Уметь: Проводить тестирование и рефакторинг кода.</p> <p>Владеть: Навыками работы с инструментами тестирования.</p>	
<p>Этап 3. Заключительный этап</p> <p>Описание этапа:</p>	<p>Оформление отчетной документации.</p>	<p>Задание 8: Подготовка и защита отчета о прохождении учебной практики</p>	<p>Круглый стол, работа по группам.</p> <p>Подготовка слайд-презентаций.</p>

<p>Анализ результатов учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) каждого обучающегося и выставление итоговой оценки. Подготовка отчетной документации. Проведение итоговой конференции по учебной практике (технологической (проектно-технологической) практике). Утверждение результатов учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) на заседании кафедры.</p>	<p>Подготовка презентаций на тему «Разработка программного модуля». Проведение «круглого стола» по итогам прохождения учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики).</p>	<p>(технологической (проектно-технологической) практики), включая анализ требований к программному обеспечению. Индикаторы компетенций: УК-4.1, УК-4.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 Знать: Требования к отчетной документации. Уметь: Грамотно оформлять и представлять отчетную документацию. Владеть: Навыками деловой коммуникации в письменной форме.</p> <p>Задание 9: Презентация результатов учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) с учетом деловой коммуникации на иностранном языке. Индикаторы компетенций: УК-4.1, УК-4.2, УК-5.1, УК-5.2, ОПК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-3.1 Знать: Принципы подготовки презентаций. Уметь: Подготовить и провести презентацию. Владеть: Навыками устной деловой коммуникации и публичных выступлений.</p>	<p>Дневник учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики), отчет о прохождении учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики), материалы учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) (при наличии). Подготовка отчета.</p>
--	---	--	---

### **Методические материалы для обучающихся по прохождению учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики)**

По окончании учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) студент обязан составить и сдать на кафедру отчет о прохождении учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) и зарегистрировать ее в специальном журнале.

Отчет о прохождении учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) принимается руководителем, назначенной заведующим кафедрой и оценивается по пятибалльной системе.

Получение неудовлетворительной оценки или непредставление отчета об учебной практике (технологической (проектно-технологической) практике) влечет за собой те же последствия (в отношении перевода на следующий курс, и т.п.), что и неудовлетворительная оценка по одной из теоретических дисциплин учебного плана.



Отчет должен быть написан аккуратно, кратко, по конкретному фактическому материалу и составляется он каждым студентом отдельно. Оформляется отчет с учетом требований стандартов.

К защите не допускаются студенты если: отчет составлен небрежно, представлен в форме пересказа или прямого списывания с отчетов других студентов, содержание отчета не соответствует выданному заданию; не подписан руководителем.

### **Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики)**

#### **Основная литература:**

1. Кириченко А.А., Операционные системы. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Кириченко, С.В. Назаров, Л.П. Гудыно. - М. : КноРус, 2022. - 372 с. - ISBN 978-5-406-09582-9. - Режим доступа : <https://book.ru/book/945794>
2. Мельников П.П., Компьютерные технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.П. Мельников. - М. : КноРус, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-406-09812-7. - Режим доступа : <https://book.ru/book/943858>
3. Хлебников А.А., Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Хлебников. - М. : КноРус, 2022. - 465 с. - ISBN 978-5-406-08923-1. - Режим доступа : <https://book.ru/book/942103>
4. Таненбаум Э., Архитектура компьютера / Э. Таненбаум, Т. Остин. - 6-е изд. - М. : Питер, 2022. - 816 с. - ISBN 978-5-4461-1103-9.
5. Толстобров А.П., Архитектура ЭВМ : учебное пособие для вузов / А.П. Толстобров. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2021. - 154 с. - (Высшее образование) - ISBN 978-5-534-12377-7.
6. Ратушняк Г.Я., Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Я. Ратушняк, А.Л. Золкин, А.Л. Никитин. - М. : Русайнс, 2022. - 127 с. - ISBN 978-5-466-02031-1. - Режим доступа : <https://book.ru/book/947106>
7. Кондрашов Ю.Н., Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных» [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Ю.Н. Кондрашов. - М. : Русайнс, 2023. - 125 с. - ISBN 978-5-466-02005-2. - Режим доступа : <https://book.ru/book/947081>
8. Чулюков В.А., Проектирование баз данных. Практический курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Чулюков, И. Ф. Астахова, С. О. Башарина, О. А. Сидорова. - М. : Русайнс, 2022. - 163 с. - ISBN 978-5-4365-9130-8. - Режим доступа : <https://book.ru/book/943465>

#### **Дополнительная литература:**

1. Таненбаум Э.С, Бос Х., Современные операционные системы. 4-е изд. / Э.С. Таненбаум, Х. Бос. - Издательский дом «Питер», 2021. - 1120 с. - ISBN - 5446198832, 9785446198832
2. Назаров С.В., Эффективность и оптимизация компьютерных систем [Электронный ресурс] : монография / С.В. Назаров. - М. : Русайнс, 2020. - 293 с. - ISBN 978-5-4365-5576-8. - Режим доступа : <https://book.ru/book/941465>
3. Королев П.С., Основы надежности вычислительных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.С. Королев, С.Н. Полесский, В.Э. Цветков, К.А. Беляев. - М. :

КноРус, 2023. - 181 с. - ISBN 978-5-406-10932-8. - Режим доступа : <https://book.ru/book/947831>.

4. Веретехина С.В., Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии CALS. Программно-аппаратная организация ИЭТР [Электронный ресурс] : монография / С.В. Веретехина, В.В. Веретехин. - М. : Русайнс, 2015. - 124 с. - ISBN 978-5-4365-0203-8. - Режим доступа : <https://book.ru/book/916850>.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,  
необходимых для прохождения учебной практики (технологической  
(проектно-технологической) практики)**

1. Электронно-библиотечная система BOOK.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://book.ru/>
2. Canva - Онлайн-сервис для создания презентаций, инфографики и других визуальных материалов [Электронный ресурс]. - Режим доступа : [https://www.canva.com/ru\\_ru/](https://www.canva.com/ru_ru/)
3. Google Презентации - Инструмент для создания и совместной работы над презентациями онлайн [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://www.google.com/intl/ru/slides/about/>
4. CodeBasics - Платформа для интерактивного обучения программированию, включая веб-разработку, на русском языке [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://code-basics.ru/>
5. MDN Web Docs (на русском) - Документация и руководства по веб-разработке от Mozilla [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://developer.mozilla.org/ru/>

**Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления  
образовательного процесса по учебной практике (технологической  
(проектно-технологической) практике)**

<b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</b>	<b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</b>
<b>Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Столы для обучающихся;</li><li>- Стулья для обучающихся;</li><li>- Стол педагогического работника;</li><li>- Стул педагогического работника;</li></ul>	170001, Россия, город Тверь, улица Спартака, дом 26а

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;</li> <li>- Маркерная или меловая доска;</li> <li>- Проектор.</li> </ul>	
<p><b>Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающийся, с перечнем основного оборудования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Столы для обучающихся;</li> <li>- Стулья для обучающихся;</li> <li>- Стол педагогического работника;</li> <li>- Стул педагогического работника;</li> <li>- Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;</li> <li>- Маркерная или меловая доска;</li> <li>- Проектор.</li> </ul>	<p>170001, Россия, город Тверь, улица Спартака, дом 26а</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Столы для обучающихся;</li> <li>- Стулья для обучающихся;</li> <li>- Стол педагогического работника;</li> <li>- Стул педагогического работника;</li> <li>- Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;</li> <li>- Маркерная или меловая доска;</li> <li>- Проектор.</li> </ul>	<p>170001, Россия, город Тверь, улица Спартака, дом 26а</p>
<p><b>Помещение для практических занятий на персональных компьютерах:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Столы для обучающихся;</li> <li>- Стулья для обучающихся;</li> <li>- Стол педагогического работника;</li> <li>- Стул педагогического работника;</li> <li>- Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную</li> </ul>	<p>170001, Россия, город Тверь, улица Спартака, дом 26а</p>

<p>среду лицензиата;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;</li> <li>- Маркерная или меловая доска;</li> <li>- Проектор.</li> </ul>	
--	--

**Особенности прохождения учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Особенности прохождения учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Порядке организации и проведения практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом ректора. Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, создаются специально оборудованных рабочих мест с учетом их особенностей, физиологии, а также психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, профессионального вида деятельности, характера труда, выполняемых трудовых функций. Материально-технические условия прохождения учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики), должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа практикантов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к специально оборудованным рабочим местам, а также в туалетные комнаты и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях Организации (в том числе наличие пандусов, подъемников, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; при отсутствии лифтов рабочее место должно располагаться на первом этаже здания). Не допускается использование практиканта на должностях и работах, противопоказанных лицам с ограниченными возможностями и инвалидам.



**Частное учреждение высшего образования  
«Высшая школа предпринимательства (институт)»  
(ЧУВО «ВШП»)**

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА)**

**Направления 09.03.02 Информационные системы и технологии  
Профиль: Информационные системы в экономике**

---

(фамилия, имя, отчество студента)

Место прохождения практики:

---

(полное наименование организации)

Руководители практики:

От института:

---

(фамилия, имя, отчество)

---

(ученая степень, ученое звание, должность)

**Тверь, 2023**



Частное учреждение высшего образования  
«Высшая школа предпринимательства (институт)»  
(ЧУВО «ВШП»)

## ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

---

вид практики (учебная, производственная или преддипломная)

**Специальность:** 09.03.02 Информационные системы и технологии  
Код и наименование специальности

Студента(ки) \_\_\_ курса форма обучения очно-заочная  
(очная, заочная)

---

Фамилия, имя, отчество в родительном падеже

### Место прохождения практики

---

название организации

**Срок практики:** с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

### Руководители практики

**от организации:**

---

должность	подпись, печать	ФИО
-----------	-----------------	-----

**от института**

---

должность	подпись, печать	ФИО
-----------	-----------------	-----

### Итоговая оценка по практике

---

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Тверь, 2023



**Частное учреждение высшего образования  
«Высшая школа предпринимательства (институт)»  
(ЧУВО «ВШП»)**

## **ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Вид практики (учебная, производственная или преддипломная)**

Специальность: 09.03.02 Информационные системы и технологии  
Код и наименование специальности

Студента(ки) \_\_ курса, форма обучения очно-заочная  
(очная, заочная)

\_\_\_\_\_  
**Фамилия, имя, отчество в родительном падеже**

Место прохождения практики

\_\_\_\_\_  
**название организации**

Срок практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

## Содержание дневника

Дата	Направление деятельности	Содержание деятельности	Достижение результатов деятельности
			Знает, умеет

**Руководитель практики:**

\_\_\_\_\_ (должность, название организации)  
М.П. (подпись) (Ф.И.О.)