

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Поверинов Игорь Егорович  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 27.04.2024 10:26:51  
Уникальный программный ключ:  
1d7c0b63265f4dadfe41043a08b14170c58811

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Алатырский филиал  
Факультет управления и экономики  
Кафедра высшей математики и информационных технологий

Утверждена в составе  
образовательной программы  
высшего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**производственная (технологическая (проектно-технологическая))**  
**практика**

Направление подготовки – 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность(профиль) – «Администрирование информационных систем»

Квалификация выпускника – Бакалавр

Вид практики – производственная

Тип практики– технологическая (проектно-технологическая) практика

Год начала подготовки – 2024

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 809 от 23 августа 2017 г.; Положения о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390.

*СОСТАВИТЕЛИ:*

Доцент кафедры высшей математики и информационных технологий, кандидат технических наук В.Н. Пичугин, доцент кафедры высшей математики и информационных технологий, кандидат технических наук А.А. Солдатов

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры высшей математики и информационных технологий «\_\_» \_\_\_\_\_  
2024 г., протокол № \_\_\_\_

*СОГЛАСОВАНО:*

Методической комиссией Алатырского филиала  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г., протокол № \_\_\_\_

Директор филиала В.Н. Пичугин

Начальник учебно-методического управления Е.А. Ширманова

### **1. Цель и задачи обучения при прохождении практики**

Производственная практика проводится с целью отработки полученных в результате обучения умений и навыков решения задач в области администрирования информационных систем.

Задачи практики:

- применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения администрирования сети;
- применение web-технологий при реализации удаленного доступа к системам клиент-сервер и распределенных вычислений;
- освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;
- решение задач профессиональной деятельности при работе в составе научно-исследовательского или производственного коллектива.

### **2. Вид практики, способ и формы ее проведения**

Вид практики – производственная.

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

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации. Направление обучающегося на практику оформляется в виде Путевки студента-практиканта (Приложение 1).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной

образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
<p><b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><b>УК-2.1.</b> Определяет круг задач проекта и связи между ними в рамках поставленной цели, последовательность действий; оценивает перспективы и прогнозирует результаты альтернативных решений</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы проектной деятельности.  <b>Уметь:</b> критически оценивать проектные задачи и решения в рамках поставленной цели.  <b>Владеть:</b> методами построения алгоритмов действий, прогнозирования результатов и выбора перспективных альтернатив проекта.</p>
	<p><b>УК-2.2.</b> Выбирает оптимальные способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществляет текущий мониторинг своих действий при разработке и реализации проектов</p>	<p><b>Знать:</b> возможные правовые, ресурсные и иные ограничения, необходимость их учета в проектной деятельности.  <b>Уметь:</b> осуществлять выбор оптимальных способов решения проектных задач.  <b>Владеть:</b> навыками проведения текущего мониторинга различных этапов проектной деятельности.</p>
	<p><b>УК-2.3.</b> Представляет документированные результаты с обоснованием выполненных проектных задач.</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные требования и методические рекомендации по документированию проектных работ.  <b>Уметь:</b> оформлять проектную документацию.  <b>Владеть:</b> опытом обоснования результатов реализованных проектных задач.</p>
<p><b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p><b>УК-3.1.</b> Понимает цели и задачи команды, свою роль в социальном взаимодействии и командной работе с учетом собственных личных и деловых качеств, интересов команды; владеет основами управления</p>	<p><b>Знать:</b> основные цели и задачи команды, свою роль в социальном взаимодействии и командной работе с учетом собственных личных и деловых качеств, интересов команды.  <b>Уметь:</b> управлять командой.  <b>Владеть:</b> навыками применения знаний основ менеджмента и самоуправления на практике</p>
	<p><b>УК-3.2.</b> Реализует свою роль, продуктивно взаимодействуя с другими членами команды</p>	<p><b>Знать:</b> о необходимости продуктивного взаимодействия с членами команды.</p>

		<p><b>Уметь:</b> реализовать себя как член команды.</p> <p><b>Владеть:</b> умением планомерно и результативно осуществлять деятельность в ходе командной работы.</p>
	<p><b>УК-3.3.</b> Соблюдает правила командной работы; осознает личную ответственность за результаты деятельности и реализацию общекомандных целей и задач</p>	<p><b>Знать:</b> личную ответственность за результаты деятельности и реализацию общекомандных целей и задач.</p> <p><b>Уметь:</b> соблюдать правила командной работы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками управления командой в ординарных и нестандартных ситуациях.</p>
<p><b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p><b>УК-4.1.</b> Обладает знанием основ деловой коммуникации, специфики вербального и невербального взаимодействия, этики делового общения; на должном уровне владеет государственным языком Российской Федерации и необходимыми(и) для коммуникации государственным(и) языком субъекта(ов) федерации и иностранным(и) языком (ами)</p>	<p><b>Знать:</b> основы деловой коммуникации, специфики вербального и невербального общения.</p> <p><b>Уметь:</b> соблюдать этику делового общения.</p> <p><b>Владеть:</b> на должном уровне государственным языком Российской Федерации и необходимыми(и) для коммуникации государственным(и) языком субъекта(ов) федерации и иностранным(и) языком (ами).</p>
	<p><b>УК-4.2.</b> Осуществляет деловую коммуникацию в устной форме на государственном языке Российской Федерации, государственном(ых) языке(ах) субъекта(ов) федерации и иностранном(ых) языке(ах) с учетом особенностей коммуникаторов и вида делового общения</p>	<p><b>Знать:</b> правила, нормы этикета и основы этики устной деловой коммуникации.</p> <p><b>Уметь:</b> учитывать особенности коммуникаторов, условия и виды делового общения.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками осуществления деловой коммуникации в устной форме на государственном языке Российской Федерации, государственном(ых) языке(ах) субъекта(ов) федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>
	<p><b>УК-4.3.</b> Осуществляет деловую коммуникацию в письменной форме с использованием официально-делового стиля на государственном языке Российской Федерации, государственном(ых) языке(ах)</p>	<p><b>Знать:</b> правила, нормы этикета и этику письменной деловой коммуникации.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять деловую коммуникацию в письменной форме с использованием официально</p>

	<p>субъекта(ов) федерации и иностранном(ых) языке(ах), в том числе с учетом правил отечественного делопроизводства и международных норм оформления документов</p>	<p>делового стиля на государственном языке Российской Федерации, государственном(ых) языке(ах) субъекта(ов) федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями правил отечественного делопроизводства и международных норм оформления документов.</p>
<p><b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p><b>УК-6.1.</b> Знает и применяет методы и инструменты управления временем для достижения цели и решения конкретных задач</p>	<p><b>Знать:</b> приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия</p> <p><b>Уметь:</b> использовать социальные взаимодействия для самообразования, профессионального и личностного развития</p> <p><b>Владеть:</b> коммуникабельностью, деловыми качествами и толерантностью</p>
	<p><b>УК-6.2.</b> Выстраивает и в течение всей жизни реализует траекторию личного развития на основе принципов образования</p>	<p><b>Знать:</b> особенности своего социального типа и формировать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p><b>Уметь:</b> строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения</p> <p><b>Владеть:</b> основными социально-обоснованными правилами поведения и дисциплины, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей</p>
	<p><b>УК-6.3.</b> Вносит коррективы в развитие своей профессиональной деятельности в связи с личными интересами, потребностями общества и изменением внешних факторов</p>	<p><b>Знать:</b> о необходимости коррекции в развитии своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> корректировать развитие своей профессиональной деятельности под воздействием одного из факторов: личные интересы, внешние факторы, потребности общества.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками</p>

		комплексного подхода к коррекции своей профессиональной деятельности в контексте изменения личных интересов, внешних факторов и потребностей общества.
<p><b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p><b>УК-8.1.</b> Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур</p>	<p><b>Знать:</b> общие принципы выявления и анализа природных и техногенных факторов, влияющие на физическую и социальную среду.  <b>Уметь:</b> организовать взаимодействие с компетентными органами в экстраординарных природных и техногенных условиях.  <b>Владеть:</b> опытом организации профессиональной деятельности с учетом возможных факторов вредного влияния природного и техногенного характера.</p>
	<p><b>УК-8.2.</b> Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности, в том числе при угрозе и возникновении военного конфликта</p>	<p><b>Знать:</b> нормы и требования поддержания безопасных условий жизни и профессиональной деятельности.  <b>Уметь:</b> соблюдать правила безопасности.  <b>Владеть:</b> навыками создания безопасных условий для жизни и профессиональной деятельности.</p>
	<p><b>УК-8.3.</b> При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим</p>	<p><b>Знать:</b> методику выявления потенциально опасных проблем чрезвычайного характера.  <b>Уметь:</b> оказать первую медицинскую помощь.  <b>Владеть:</b> навыками применения знаний, опыта, инструкций и рекомендаций при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>
<p><b>ОПК-2.</b> Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в</p>	<p><b>ОПК-2.1.</b> Использует основные языки программирования, методы разработки программ, стандарты оформления программой документации</p>	<p><b>Знать:</b> Современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов.  <b>Уметь:</b> Проектировать, разрабатывать и</p>

различных областях человеческой деятельности		реализовывать качественный программный продукт, с помощью современных математических знаний. <b>Владеть:</b> Навыками оценки, проектирования и реализации качественного программного продукта и программного комплекса в различных областях человеческой деятельности
	<b>ОПК-2.2.</b> Выбирает среди существующих математических методов наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи	<b>Знать:</b> математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования, математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации. <b>Уметь:</b> использовать указанный аппарат знаний в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения математического аппарата при решении конкретных задач.
	<b>ОПК-2.3.</b> Способен адаптировать существующие системы программирования для реализации алгоритмов решения конкретной прикладной задачи	<b>Знать:</b> -базовые технические и программные средства реализации информационных технологий; -основные сведения о математических моделях, используемых в разработке информационных технологий и систем; -основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач. <b>Уметь:</b> -применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности; -работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, работать с программными



		<p>средствами общего назначения.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основами построения математических моделей;</li> <li>-методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;</li> <li>-языками процедурного и объектно-ориентированного программирования.</li> </ul>
<p><b>ОПК-3.</b>Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения</p>	<p><b>ОПК-3.1.</b>Знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов</p>	<p><b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
	<p><b>ОПК-3.2.</b>Использует современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> основные положения и концепции прикладного и системного программирования профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> применять основные положения и концепции прикладного и системного программирования профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения основных положений и концепций прикладного и системного программирования профессиональной деятельности</p>
	<p><b>ОПК-3.3.</b>Способен</p>	<p><b>Знать:</b> математический</p>

	разрабатывать программное обеспечение	аппарат программирования и компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения <b>Уметь:</b> использовать математический аппарат программирования, компьютерного моделирования <b>Владеть:</b> навыками применения математического аппарата компьютерного моделирования и программирования в процессе разработки программного обеспечения
<b>ОПК-4.</b> Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	<b>ОПК-4.1.</b> Выбирает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов	<b>Знать:</b> основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации при проектировании программных продуктов и комплексов <b>Уметь:</b> использовать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации <b>Владеть:</b> навыками применения стандартов в процессе разработки программного обеспечения
	<b>ОПК-4.2.</b> Знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов	<b>Знать:</b> основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации при подготовке технической документации в процессе проектирования программных продуктов и комплексов <b>Уметь:</b> использовать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации в процессе проектирования программных продуктов и комплексов <b>Владеть:</b> навыками применения стандартов при подготовке технической документации в процессе разработки программного обеспечения
	<b>ОПК-4.3.</b> Способен разрабатывать техническую документацию для программных продуктов и программных комплексов	<b>Знать:</b> основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации при подготовке технической документации в процессе

		<p>проектирования программных продуктов и комплексов</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации в процессе проектирования программных продуктов и комплексов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения стандартов при подготовке технической документации в процессе разработки программного обеспечения</p>
<p><b>ОПК-5.</b>Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства</p>	<p><b>ОПК-5.1.</b>Владеет методикой установки и администрирования информационных систем и баз данных</p>	<p><b>Знать:</b> знать методику установки и администрирования информационных систем и баз данных</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знать методику установки и администрирования информационных систем и баз данных</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения методики установки и администрирования информационных систем и баз данных</p>
	<p><b>ОПК-5.2.</b>Способен реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных</p>	<p><b>Знать:</b> знать методику установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знать методику установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения методики установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных</p>
	<p><b>ОПК-5.3.</b>Имеет практические</p>	<p><b>Знать:</b> знать выбранную</p>

	навыки установки и инсталляции программных комплексов	методику установки и инсталляции программных комплексов <b>Уметь:</b> использовать выбранную методику установки и инсталляции программных комплексов <b>Владеть:</b> навыками применения выбранную методику установки и инсталляции программных комплексов
<b>ОПК-6.</b> Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	<b>ОПК-6.1.</b> Знает фундаментальные научные основы информационно-коммуникационных технологий	<b>Знать:</b> знать язык программирования, сетевые технологии при разработке веб-технологий <b>Уметь:</b> использовать выбранный язык программирования, сетевые технологии при разработке веб-технологий <b>Владеть:</b> навыками применения языков программирования, сетевых технологий при разработке веб-технологий
	<b>ОПК-6.2.</b> Способен использовать цифровые ресурсы для решения задач педагогической деятельности	<b>Знать:</b> коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач; <b>Уметь:</b> вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции; коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия; <b>Владеть:</b> навыками коммуникационных технологий при устном и письменном общении на изучаемом языке
<b>ПК-1.</b> Выполняет работы по созданию (модификации) и	<b>ПК-1.5.</b> Способен установить и настроить системное и	<b>Знать:</b> основы системного администрирования,

сопровождению ИС, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы	прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС	<p>основы администрирования СУБД, коммуникационное оборудование, сетевые протоколы, основы современных операционных систем, основы современных систем управления базами данных, устройство и функционирование современных ИС, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, современный отечественный и зарубежный опыт;</p> <p><b>Уметь:</b> устанавливать и настраивать операционные системы, устанавливать и настраивать СУБД, устанавливать и настраивать прикладное ПО;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками установки операционных систем, навыками настройки операционных систем для оптимального функционирования ИС, навыками установки СУБД, навыками настройки СУБД для оптимального функционирования ИС, навыками установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, навыками настройки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, для оптимального функционирования ИС</p>
---	--	---

#### 4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика входит в Блок 2 «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем направленность (профиль) «Администрирование информационных систем», а именно: «Численные методы», «Проектирование и сопровождение информационных систем», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Операционные системы и оболочки»; «Технология разработки программного обеспечения», «Администрирование информационных систем», «Математическая логика», «Технологии Web-программирования».

Практика проводится на базе кафедры высшей математики и информационных технологий Алатырского филиала.

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- современные технологии проектирования и производства программного продукта;
- принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации;
- современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования;
- методы организации работы в коллективах разработчиков ПО;
- методы инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов;

Уметь:

- решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой;
- использовать подобные технологии при создании программных продуктов;
- разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования;
- использовать их в профессиональной деятельности;

Владеть:

- практическим опытом выступлений и научной аргументации и профессиональной;
- умением применения подобных технологий;
- навыками разработки, инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов;
- практическим опытом применения подобных инструментальных средств.
- навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Методы оптимизации», «Программирование и администрирование на платформе 1С», «Уравнения математической физики», «Интеллектуальный анализ данных и импульсные нейронные сети»; «Программирование микроконтроллеров», «Микропроцессорные системы», «Системы реального времени», «Физические основы построения систем реального времени», «Программирование на языке Java», «Программирование на платформе Angular», производственная практика (эксплуатационная практика).

## **5. Место и сроки проведения практики**

Организация проведения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая практика)) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

В соответствии со специализацией местами практики могут быть:

- IT-отделы крупных и средних компаний;
- научно-технические организации;
- банковские структуры;
- компании, занимающиеся разработкой и внедрением программного обеспечения и баз данных;
- учебные центры;

– различные организации, фирмы и офисы, использующие компьютеры (отделы городской администрации, налоговая инспекция, таможня и т.д.).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика)) проводится в 6 семестре. Общая продолжительность практики составляет 4 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

### 6. Структура и содержание практики

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 з.е./ 216 ак.ч.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Оформление на практику. Инструктаж по технике безопасности, который включает в себя: ознакомление с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования. Получение задания по практике.	8	2	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
2.	Основной этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера практиканта в соответствии с индивидуальным заданием	152	120	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1;

					ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1.5
3.	Подготовка отчета	Представление руководителю практики собранных материалов. Выполнение заданий. Участие в решении конкретных задач. Обсуждение с руководителем практики проделанной части работы.	44	40	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1.5
4.	Защита отчета	Составление на основе проведенного исследования выводов и предложений. Подготовка отчетной документации. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Сдача отчета о прохождении практики на кафедру. Защита отчета.	12	2	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1.5
	ИТОГО		216	164	
	ИТОГО, з.е.		6		



Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту (Приложение 2).

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний по вычислительной технике и информатике путем участия в разработке программного обеспечения с применением структурного анализа и моделирования, средств автоматизации разработки на основе современных технологий разработки программного обеспечения. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с результатами освоения образовательной программы. Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

В нем должно быть предусмотрено:

- ознакомление с базой практики (профильной организацией), выпускаемой продукцией, структурой исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений, их ролью, задачами и взаимосвязями с другими подразделениями;
- ознакомление с научной организацией труда в исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделениях профильной организации;
- изучение технологии создания программных средств;
- приобретение и закрепление навыков проектно-технологической работы (проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов, баз данных на основе современных технологий разработки программного обеспечения);
- изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
- ознакомление с методами и технологиями обеспечения и оценки качества разрабатываемого программного обеспечения;
- ознакомление с экономико-организационными аспектами функционирования исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений профильной организации;
- приобретение навыков разработки и оформления программной документации.

Рабочий график (план) проведения практики согласуется с руководителем от профильной организации (Приложение 4).

## **7. Форма отчётности по практике**

Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д.;
- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики (Приложение 3).

### **Требования к оформлению отчета**

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 10-15 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и на титульном листе проставляются подпись обучающегося-практиканта, подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

**Дневник практики** ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения обучающийся оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающемуся составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и обучающегося-практиканта.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **8.1. Фонд оценочных средств**

В целях обеспечения самостоятельной работы обучающихся в процессе прохождения практики руководитель практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» перед направлением обучающихся проводит организационное собрание, на котором обучающиеся проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе обучающиеся получают у руководителей практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» и на предприятии.

Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики. С согласия профильной организации в отчете должна быть представлена следующая информация:

- описание назначения и цели создания (развития) конкретного программного обеспечения, требований к нему, перечень стадий и этапов работ по созданию, требования к документированию и т.п.;
- описание этапов подготовки и методов решения задач на ЭВМ;
- разработанные алгоритмы, программы, интерфейсы, база данных;
- результаты выполнения заданий с исследовательским уклоном (при наличии);
- выводы (достоинства, недостатки, предложения по модернизации и расширению функций, возможностей и интерфейса конкретного программного обеспечения);
- инструкция/руководство (фрагменты инструкции/руководства) для пользователя программного обеспечения;
- исходные модули программ;
- тестовые данные (не менее пяти наборов входных данных) для подтверждения (в том числе и граничных условий использования) работоспособности программы (файлы и распечатка входных данных и выходных результатов);
- выводы о прогрессе в собственных знаниях и умениях;
- список использованной литературы и ресурсов сети «Интернет» на дату обращения.

Для выявления результатов обучения используется собеседование-средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с практикой, и рассчитанное на выяснение уровня сформированности компетенций, объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

№ п/п	Наименование работ	Средства текущего контроля	Перечень компетенции
1.	Знакомство с организацией, в которой обучающийся проходит практику, структурой, отделами (службами) и центром обработки информации. Знакомство с информационными технологиями, имеющимися в учреждении, а также с методами и средствами компьютерной обработки информации	Комплект заданий на практику	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1 (начальный этап формирования компетенции)
2.	Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области соответствии с выданным заданием	Комплект показателей результатов	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4;

		освоения заданий	ОПК-5; ОПК-6; ПК-1 (промежуточный этап формирования компетенции)
3.	Защита отчета по практике	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); Отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1 (заключительный этап формирования компетенции)

## 8.2. Задания на практику

### 8.2.1. Индивидуальные задания по практике

Производственная практика начинается на предприятиях, в организациях, учреждениях с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию производственных практик на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- предоставить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении практики и сдать зачет.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

В целях повышения эффективности производственной практики, для получения будущими специалистами более глубоких знаний и практических навыков каждый обучающийся индивидуально прорабатывает отдельные вопросы программы. Каждому обучающемуся на период практики выдается индивидуальное задание по технологической части. Выполнение индивидуальных заданий является необходимой составной частью работы обучающегося.

Содержание индивидуальных заданий определяется рабочей программой практики и особенностями данной базы практики. Темы индивидуальных заданий составляются руководителем от Университета совместно с руководителем практики от предприятия базы практики.

*Пример индивидуального задания на производственную практику.*

**Общее задание**

Разработать и внедрить полнофункциональный веб-сайт по одному из направлений:

- Отчет (пояснительная записка) по теме практики и научно-исследовательской работы (НИР).
- Собственная тема (по согласованию с преподавателем).

**Требования к содержанию**

Структура сайта (разделы и навигация) и основное содержание – в соответствии с выбранной тематикой.

Объем текстовой информации: 2-5 тысяч символов на страницу (без учета разметки).

Дополнительные (обязательные) элементы:

Для сайтов, представляющих информацию о разрабатываемом программном обеспечении:

1. Ссылка для скачивания программы (или файла установки).
2. Ссылка для скачивания архива с исходными кодами программы.

Для всех сайтов:

1. Страница с информацией о разработчике (т.е. о Вас), размеченная с использованием микроформата [hCard](#).
2. В блоке head каждой страницы – тег `<link rel="author" href="ссылка на ваш профиль в Google+" />`
3. Карта сайта в формате [SiteMap](#).
4. [RSS](#) в формате [RSS 2.0](#) или [Atom](#).
5. На каждой странице любой счетчик посещений с открытой статистикой (например, <http://liveinternet.ru>).

6. Прямая ссылка со стартовой страницы на сайт Алатырского филиала. Код ссылки:

7. `<!-- begin -->`
8. `<a href="alatyrg.chuvsu.ru/"`
9. `title="Официальный сайт Алатырского филиала"</a>`
10. `<!-- end -->`

11. Средства интеграции с социальными веб-сервисами (см. [mail.ru](#), [yandex.ru](#), [odnoklassniki.ru](#), [vkontakte.ru](#) и т.д.).

**Требования к оформлению**

1. Блочная («div-ная») верстка.
2. Кросс-браузерность.
3. Поддержка CSS (минимум – CSS 2) для различных типов медиа (screen, print, handheld).
4. Валидный HTML и CSS.
5. Обязательное наличие атрибутов title у ссылок и alt у изображений.
6. Относительные адреса у внутренних ссылок и абсолютные – у внешних.

**ВНИМАНИЕ!** В качестве основы для макета сайта (общей идеи оформления, концепции дизайна) разрешается использовать тематические шаблоны для сайтов, распространяемые под лицензией [Creative Commons](#) или подобной.

**Требования к размещению**

Созданный сайт должен быть размещен в сети Интернет на коммерческом или бесплатном [хостинге](#) на домене второго или третьего уровня и проиндексирован как минимум в одной поисковой системе (Yandex, Google, Rambler и пр.) на 40-60% (т.е. 4-6 страниц из 10). Для лучшей индексации разрабатываемого сайта воспользуйтесь этими [советами по поисковой оптимизации](#). На сайте <http://dr-seo.ru/> можете найти ответы на часто возникающие вопросы, связанные с SEO и поисковым продвижением.

### 8.2.2. Типовые задания по практике

№	Тематика сайта
1.	Информационная безопасность и ее составляющие.
2.	Угрозы безопасности информации и их классификация.
3.	Основные виды защищаемой информации.
4.	Проблемы информационной безопасности в мировом сообществе.
5.	Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны.
6.	Система органов обеспечения информационной безопасности в РФ.
7.	Административно-правовая ответственность в информационной сфере.
8.	Уголовная ответственность в информационной сфере.
9.	Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы.
10.	Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации, в том числе сведений составляющих государственную тайну.
11.	Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
12.	Антивирусная защита.
13.	Специфика обработки конфиденциальной информации в компьютерных системах.
14.	Классификация вирусов.
15.	Криптографические методы защиты информации.
16.	Защита информации в банковской сфере.
17.	Электронно-цифровая подпись.
18.	Принципы построения системы информационной безопасности объекта.
19.	Требования к системе информационной безопасности.
20.	Порядок действий по обеспечению безопасности коммерческой тайны.

### 8.2.3. Требования к оформлению отчета

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

### 8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Классификация компьютерных сетей. Функциональные типы компьютерных сетей: локальные, корпоративные, глобальные. Назначение компьютерных сетей.
2. Базовые сетевые топологии. Достоинства и недостатки базовых сетевых топологий.
3. Локальные сети: равноправная сеть, сеть с выделенным сервером, сетевой сервер.
4. Понятие сетевой модели. Эталонная модель внутри- и межсетевого взаимодействия OSI.
5. Локальные сети: равноправная сеть, сеть с выделенным сервером, сетевой сервер.
6. Каналы телекоммуникации. Кабельные каналы: витая пара, коаксиальная система проводников.
7. Оптоволоконные линии передачи данных.
8. Беспроводные каналы передачи данных (радиоволны).
9. Понятие сетевой модели. Эталонная модель внутри- и межсетевого взаимодействия OSI.
10. Протоколы канального уровня Ethernet.
11. Протоколы канального уровня FDDI, SLIP, PPP.

12. Протоколы прикладного уровня.
13. Сетевой и транспортный протоколы.
14. Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня. Стек протоколов TCP/IP.
15. Структуризация компьютерных сетей. Элементы сетевого управления: маршрутизатор, сетевой шлюз. Основные функции этих элементов.
16. Аппаратные компоненты локальных компьютерных сетей: коммутаторы, мосты.
17. Физическая структуризация компьютерных сетей.
18. Логическая структуризация компьютерных сетей. Принципы пакетной передачи данных.
19. Адресация в сетях. Аппаратные адреса.
20. Адреса в виде символьной последовательности. Организация доменов и доменных имен. Служба формирования имен.
21. Служба DNS. Домены и Зоны.
22. Диагностические утилиты TCP/IP.
23. Беспроводные сети. Технологии создания. Сети Wi-Fi.
24. Топологии беспроводных сетей.
25. Планирование беспроводных сетей. Безопасность в беспроводных сетях.
26. Технология WIMAX.
27. Организация беспроводных сетей.
28. Глобальные сети. Технические основы.
29. Типы глобальных сетей.
30. Виртуальные локальные сети VLAN.
31. Сетевое администрирование. Программное обеспечение локальных сетей.
32. Администрирование в сетях с операционными системами типа Windows (NT, 2000 и др.).
33. Программирование в Internet. Программирование Web-сайтов.
34. Язык Web-программирования Java-Script. Основные конструкции. Модель объектов языка Java-Script. Фреймы и окна.
35. Язык Web-программирования PHP. Понятие Web-сервера. Использование Web-форм. Передача параметров PHP-сценариями.

*Критерии оценивания:*

Оценка «удовлетворительно»: обучающийся достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы и предложения, в рассуждениях допускаются ошибки.

Оценка «хорошо»: обучающийся хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.

Оценка «отлично»: обучающийся глубоко и всесторонне понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, имеет способности обосновать выводы и разьяснять их в логической последовательности.

**Критерии оценивания сформированности компетенции**

Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на начальном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: теоретические основами проектной	Обучающийся лишь частично	Обучающийся имеет общие	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует

<p>деятельности. Уметь: критически оценивать проектные задачи и решения в рамках поставленной цели. Владеть: методами построения алгоритмов действий, прогнозирования результатов и выбора перспективных альтернатив проекта.</p>	<p>овладел минимальным уровнем знаний. Умения и навыки не развиты</p>	<p>знания минимального уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Умения и навыки развиты слабо</p>	<p>минимальный уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>максимальный уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>
	Оценка сформированности компетенции на промежуточном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
<p>Знать: основные цели и задачи команды, свою роль в социальном взаимодействии и командной работе с учетом собственных личных и деловых качеств, интересов команды. Уметь: управлять командой. Владеть: навыками применения знаний основ менеджмента и самоуправления на практике</p>	<p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p>
	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
Планируемые результаты обучения	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
<p>Знать: основы деловой коммуникации, специфики вербального и невербального общения. Уметь: соблюдать этику делового общения. Владеть: на должном уровне государственным языком Российской Федерации и необходимыми для коммуникации государственным(и) языком субъекта(ов) федерации и</p>	<p>Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний</p>	<p>Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в</p>	<p>Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать</p>	<p>Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает,</p>



иностранном(и) языком (ами).		рассуждениях допускаются ошибки.	некоторые выводы	отличается способностью обосновать выводы и разяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе	Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе	Планируемые результаты обучения
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия Уметь: использовать социальные взаимодействия для самообразования, профессионального и личностного развития Владеть: коммуникабельностью, деловыми качествами и толерантностью	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе	Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе	Планируемые результаты обучения
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: общие принципы выявления и анализа природных и техногенных факторов, влияющие на физическую и социальную среду. Уметь: организовать взаимодействие с компетентными органами в экстраординарных	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне,

природных и техногенных условиях. Владеть: опытом организации профессиональной деятельности с учетом возможных факторов вредного влияния природного и техногенного характера.		проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе	Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе	Планируемые результаты обучения
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: Современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов. Уметь: Проектировать, разрабатывать и реализовывать качественный программный продукт, с помощью современных математических знаний. Владеть: Навыками оценки, проектирования и реализации качественного программного продукта и программного комплекса в различных областях человеческой деятельности	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе	Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе	Планируемые результаты обучения
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает

<p>профессиональной деятельности Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>		<p>недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разяснять их в логической последовательности</p>
<p>Планируемые результаты обучения</p>	<p>Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе</p>	<p>Планируемые результаты обучения</p>	<p>Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе</p>	<p>Планируемые результаты обучения</p>
	<p>Неудовлетворит. (2 балла)</p>	<p>Удовлетворит. (3 балла)</p>	<p>Хорошо (4 балла)</p>	<p>Отлично (5 баллов)</p>
<p>Знать: основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации при проектировании программных продуктов и комплексов Уметь: использовать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации Владеть: навыками применения стандартов в процессе разработки программного обеспечения</p>	<p>Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний</p>	<p>Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разяснять их в логической последовательности</p>
<p>Планируемые результаты обучения</p>	<p>Оценка сформированности компетенции на заключительном</p>	<p>Планируемые результаты обучения</p>	<p>Оценка сформированности компетенции на заключительном</p>	<p>Планируемые результаты обучения</p>

	этапе		этапе	
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
<p>Знать: знать методику установки и администрирования информационных систем и баз данных</p> <p>Уметь: использовать методику установки и администрирования информационных систем и баз данных</p> <p>Владеть: навыками применения методики установки и администрирования информационных систем и баз данных</p>	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе	Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе	Планируемые результаты обучения
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
<p>Знать: знать язык программирования, сетевые технологии при разработке веб-технологий</p> <p>Уметь: использовать выбранный язык программирования, сетевые технологии при разработке веб-технологий</p> <p>Владеть: навыками применения языков программирования, сетевых технологий при разработке веб-технологий</p>	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности

Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе	Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе	Планируемые результаты обучения
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
<p>Знать: основы системного администрирования, основы администрирования СУБД, коммуникационное оборудование, сетевые протоколы, основы современных операционных систем, основы современных систем управления базами данных, устройство и функционирование современных ИС, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, современный отечественный и зарубежный опыт;</p> <p>Уметь: устанавливать и настраивать операционные системы, устанавливать и настраивать СУБД, устанавливать и настраивать прикладное ПО;</p> <p>Владеть: навыками установки операционных систем, навыками настройки операционных систем для оптимального функционирования ИС, навыками установки СУБД, навыками настройки СУБД для оптимального функционирования ИС, навыками установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, навыками настройки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, для оптимального</p>	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности

функционирования ИС				
---------------------	--	--	--	--

*Критерии оценки работы обучающегося в ходе производственной практики:*

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований.

**9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

№	Рекомендуемая основная литература
1	Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем: учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 91 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01159-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452886">https://urait.ru/bcode/452886</a> .
2	Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем: курс лекций / А. И. Долженко. – 3-е изд. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 300 с. – ISBN 978-5-4486-0525-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/79723.html">https://www.iprbookshop.ru/79723.html</a> . – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3	Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 175 с. – (Высшее образование). – ISBN 978- 5-9916-6525-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451366">https://urait.ru/bcode/451366</a> .
4	Тузовский А. Ф. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 206 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9">https://www.biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9</a> – ЭБС «Юрайт».
5	Куликов А.И. Алгоритмические основы современной компьютерной графики [Электронный ресурс]/ Куликов А.И., Овчинникова Т.Э. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 230 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73660.html">http://www.iprbookshop.ru/73660.html</a> . – ЭБС «IPRbooks»
	<b>Рекомендуемая дополнительная литература</b>
1.	Влацкая И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 119 с. — 978-

	5-7410-1238-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/54145.html">http://www.iprbookshop.ru/54145.html</a>
2.	Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс] / В.П. Котляров. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 334 с. — 5- 94774-406-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62820.html">http://www.iprbookshop.ru/62820.html</a>
3.	Сундукова, Т. О. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных: учебное пособие / Т. О. Сундукова, Г. В. Ваныкина. —3-е изд. —Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. —804 с. —ISBN 978-5-4497-0388-0. —Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. —URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89476.html">https://www.iprbookshop.ru/89476.html</a> . —Режим доступа: для авторизир. пользователей
4.	Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET: учебное пособие / Е. А. Павлова. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-4497-0360-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89479.html">https://www.iprbookshop.ru/89479.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5.	Тузовский А. Ф. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 206 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9">https://www.biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9</a> – ЭБС «Юрайт».
6.	Ваншина Е.А. Моделирование в системе КОМПАС [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика»/ Ваншина Е.А., Егорова М.А. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. – 74 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/21611.html">http://www.iprbookshop.ru/21611.html</a> . – ЭБС «IPRbooks»
7.	Конакова И.П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Конакова И.П., Пирогова И.И. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 148 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68436.html">http://www.iprbookshop.ru/68436.html</a> . – ЭБС «IPRbooks»
	<b>Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»</b>
	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
	Справочная правовая система «Гарант»
	Профессиональная справочная система «Техэксперт»
1	Российская государственная библиотека. Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
2	Российская национальная библиотека. Режим доступа: <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>
3	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
4	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: <a href="http://library.chuvsu.ru">http://library.chuvsu.ru</a>
5	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
6	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> 23
7	Гибкие методологии программного обеспечения [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://download.microsoft.com/documents/rus/msdn/msfa2009_w.pdf">http://download.microsoft.com/documents/rus/msdn/msfa2009_w.pdf</a>
8	ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://internet-law.ru/gosts/gost/65555">https://internet-law.ru/gosts/gost/65555</a>
9	Обзор методологии SCRUM [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://citforum.ru/SE/project/scrum/">http://citforum.ru/SE/project/scrum/</a>
10	Общероссийский классификатор стандартов. Программное обеспечение [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://standartgost.ru/0/757-programmnoe_obespechenie">http://standartgost.ru/0/757-programmnoe_obespechenie</a>
11	Сайт ресурсов UML [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.uml.org/">http://www.uml.org/</a>
12	CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://citforum.ru/database/case/index.shtml">http://citforum.ru/database/case/index.shtml</a>

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, предоставляемое обучающемуся университетом, возможно для загрузки и использования по URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php>

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

### **10.1. Рекомендуемое программное обеспечение**

№ п/п	Наименование рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (договор)*
2	Microsoft Office	
3	Microsoft Visual Studio	<a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/downloads/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/downloads/</a>
4	FreePascal	<a href="https://www.freepascal.org/">https://www.freepascal.org/</a>
5	Lazarus	<a href="https://www.lazarus-ide.org/">https://www.lazarus-ide.org/</a>
6	DevC++	<a href="https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/">https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/</a>
7	Python	<a href="https://www.python.org/">https://www.python.org/</a>
8	LibreOffice	<a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a>
9	Pycharm	<a href="https://www.jetbrains.com/pycharm/">https://www.jetbrains.com/pycharm/</a>
10	Oracle VirtualBox	<a href="https://www.virtualbox.org/">https://www.virtualbox.org/</a>
11	Microsoft® SQL Server® 2017 Express	<a href="https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=55994">https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=55994</a>
12	СУБД Postgres	<a href="https://postgrespro.ru/products/download/postgrespro/">https://postgrespro.ru/products/download/postgrespro/</a>

### **10.2 Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1	Гарант	из внутренней сети университета (договор)
2	Консультант +	
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	свободный доступ <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
4	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	свободный доступ <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>

### **10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1	Сайт алгоритмов и методов вычислений	URL: <a href="http://www.algolist.manual.ru/">http://www.algolist.manual.ru/</a>
2	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»	URL: <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>
3	Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета необходимыми для



успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику.

Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

## **12. Организация производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)**

Организация прохождения производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований их доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида из Федерального государственного учреждения медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий и видов труда.

В целях организации прохождения практики обучающимися с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет согласовывает с профильной организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом видов деятельности, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной образовательной программой высшего образования по данному направлению подготовки/специальности с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и/или индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом и лиц с ограниченными возможностями здоровья трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов по соответствующему направлению подготовки/специальности.

Формы проведения производственной практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть отражен в индивидуальном задании на практику, конкретных видах работ, отраженных в индивидуальном задании на практику, рабочем графике (плане) проведения практики обучающегося. Для организации и проведения экспериментов (исследований) должны быть созданы материально-технические и методические условия с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Формы самостоятельной работы устанавливаются также с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, возможностей и состояния здоровья (устно, письменно на бумаге или на компьютере и т.п.).

При необходимости обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья при прохождении производственной практики предоставляются дополнительные консультации и дополнительное время для выполнения заданий.

При прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости обеспечивается помощь тьютора или ассистента (по запросу обучающегося и в соответствии с рекомендациями индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида).

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение для выполнения заданий и оформления отчета по практике обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья включает:

- *Для лиц с нарушением зрения:* тифлотехнические средства: тактильный (брайлевский) дисплей, ручной и стационарный видеоувеличитель (например, Тораз, Onix), - телевизионное увеличивающее устройство, цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя, увеличительные устройства (лупа, электронная лупа), говорящий калькулятор; устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»), плеер-органайзер для незрячих (тифлофлэшплеер), средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель, брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.), - принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. Программное обеспечение: программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows), программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Valabolka), программа увеличения изображения на экране (Magic) (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов, возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

- *Для лиц с нарушением слуха:* специальные технические средства: беспроводная система линейного акустического излучения, радиокласс – беспроводная технология передачи звука (FM-система), комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей, - мультимедиа-компьютер, мультимедийный проектор, интерактивные и сенсорные доски. Программное обеспечение: программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).

- *Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:* специальные технические средства: специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды), специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышь), выносные кнопки, увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме, устройства обмена графической информацией. Программное обеспечение: программа «виртуальная клавиатура», специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов, специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.

- *Для лиц, имеющих инвалидность по общему заболеванию:* мультимедиа-компьютер (ноутбук), - мультимедийный проектор и др.

Обучающиеся с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости использовать специальную технику, имеющуюся в Университете.

Процедура защиты отчета о прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи. Форма проведения процедуры защиты отчета и получения зачета обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и возможностей здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выступления.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

**Алатырский филиал**  
**Факультет управления и экономики**  
**Кафедра высшей математики и информационных технологий**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ))**  
**ПРАКТИКИ**

на базе \_\_\_\_\_  
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

\_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося, группа)

\_\_\_\_\_  
(направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Получение задания на практику. Планирование прохождения практики. Оформление на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики	8	
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием	173	
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	25	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	10	
	ИТОГО		216	

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дата выдачи графика « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дата согласования « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

**Алатырский филиал**  
**Факультет управления и экономики**  
**Кафедра высшей математики и информационных технологий**

**ОТЧЕТ**  
**О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)) ПРАКТИКЕ**

на базе \_\_\_\_\_  
 (наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

Обучающийся 3 курса, направление  
 подготовки 02.03.03 Математическое  
 обеспечение и администрирование  
 информационных систем

\_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

ФИО

Руководитель,  
 \_\_\_\_\_ кафедры  
 \_\_\_\_\_  
 должность

высшей математики и информационных  
 технологий

\_\_\_\_\_

уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

ФИО

Руководитель от профильной  
 организации, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

ФИО

Заведующий кафедрой  
 высшей математики и информационных  
 технологий

\_\_\_\_\_

уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	номер
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	номер
1 .....	номер
2 .....	номер
3 .....	номер
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	номер
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	номер
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	номер
Приложение А.....	номер

## Дневник прохождения практики

## ДНЕВНИК

## ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)) ПРАКТИКИ

на базе \_\_\_\_\_  
 (наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

\_\_\_\_\_  
 (ФИО обучающегося, группа)

\_\_\_\_\_  
 (направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Получение задания на практику. Планирование прохождения практики. Оформление на практику, прохождении инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики	9	
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием:	173	
			9	
			...	
			9	
			9	



№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
			9	
			9	
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	27	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте Публичная защита отчета	9	
	ИТОГО		216	

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дата составления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_