

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 04.05.2022 16:50:20

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bde6d12ab98216652f019445457912ab91e168

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра вычислительной техники

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

 И.Е. Поверинов

«13» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

учебной практики

(ознакомительной практики)

Направление подготовки	09.03.01	Информатика и вычислительная техника
Квалификация выпускника		Бакалавр
Направленность (профиль)		«Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»
Вид практики		учебная
Тип практики		ознакомительная практика
Год начала подготовки		2022

Рабочая программа основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 929; приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»).

СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой вычислительной техники, к.п.н., доцент А.В. Щипцова

Доцент кафедры вычислительной техники, к.т.н. А.А. Андреева

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры вычислительной техники 16 марта 2022 г. протокол № 7

Заведующий кафедрой, доцент А.В. Щипцова

СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия факультета информатики и вычислительной техники
25 марта 2022 г. протокол № 7

Декан факультета, доцент А.В. Щипцова

И.о. начальника учебно-методического управления Е.А. Ширманова

1. Вид, тип практики, формы и способы ее проведения

Тип учебной практики, предусмотренной образовательной программой и учебным планом, - ознакомительная практика.

Практика проводится в форме практической подготовки. Организация проведения практики может осуществляться:

непосредственно в ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» (далее – университет), в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки (профильное подразделение);

в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способы проведения практики – стационарная и выездная.

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 обучающегося-практиканта (Приложение 1).

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

2. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Учебная практика проводится в целях:

- получения первичных профессиональных умений и навыков;
- закрепления, расширения и углубления теоретических и практических знаний умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин (модулей) учебного плана.

Во время прохождения данного типа практики обучающийся должен получить умения и опыт при решении следующих *общепрофессиональных* задач, среди которых:

применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности классификация информационных технологий, в том числе отечественного производства, по назначению и характеру использования, по степени охвата задач управления;

применение информационных технологий, в том числе отечественного производства, при решении теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности;

рациональный поиск информации в соответствии с потребностями в глобальных информационных сетях с использованием современных поисковых систем;

применение информации, полученной из глобальных информационных сетей, с соблюдением законодательства в области информации, информационных технологий, защиты информации и авторского права;

применение антивирусных программных средств и других методов защиты информации в профессиональной деятельности;

формализация и разработка алгоритмов для поставленных задач;

разработка программного кода с использованием языков программирования;

оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями.

проверка и отладка программного кода;

анализ функциональных возможностей и области применения существующих программных средств;

выбор программных средств для решения практических задач на основе всестороннего анализа и сравнения характеристик;

профессиональных задач проектной деятельности:

анализ требований к программному обеспечению;

разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;

проектирование программного обеспечения.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Блок 2. «Практика», обязательная часть.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин (модулей) ОП: Иностранный язык; Математическая логика и теория алгоритмов; Дискретная математика; Информатика; Программирование.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются далее при изучении дисциплин (модулей) учебного плана, прохождении производственных практик и в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения программы практики направлен на получение (формирование) и (или) совершенствование обучающимися ряда универсальных (УК-1–УК-6, УК-8) и общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-8, ОПК-9), профессиональных (ПК-2). Индикаторы достижения компетенций приведены в Приложении 6.

В результате освоения программы практики обучающийся должен получить знания, умения и навыки, которые в дальнейшем позволят сформировать соответствующие компетенции для его профессиональной деятельности с учетом требований профессионального стандарта:

профессиональный стандарт «Программист», утв. приказом Министерством труда и социальной защиты РФ 18 ноября 2013 г. №679н.

Обучающиеся в рамках освоения компетенций в период практики должны:

знать:

основные руководящие нормативно-правовые документы для выполнения задания по практике, в том числе по безопасности профессиональной деятельности;

возможности программно-технической архитектуры системы, с которой ознакомились в профильной организации;

средства разработки программных продуктов, применяемые в профильной организации;

методологии и технологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, применяемые в профильной организации;

методы и приемы формализации задач, применяемые в профильной организации

методы и средства проектирования программного обеспечения, применяемые в профильной организации;

методы и средства проектирования программных интерфейсов, применяемые в профильной организации;

уметь:

использовать в практической деятельности правовые знания;

планировать цели и устанавливать приоритеты при осуществлении деятельности;

анализировать прошлый опыт деятельности;

осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;

вырабатывать варианты реализации программного обеспечения;

использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;

применять методы и средства проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов;

владеть навыками:

постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности;

анализа возможностей программного обеспечения;

согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами;

оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

осуществления контроля выполнения заданий;

формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными требованиями;

проектирования структур данных, программных интерфейсов.

5. Структура и содержание практики

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 зачетные единицы. Продолжительность практики - 2 недели/ 108 академических часов. Практика завершается зачетом с оценкой.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Трудоемкость на практическую подготовку и ИКР, час	Формируемые компетенции
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	9	8	УК-2, УК-6, УК-8
2	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с	72	72	УК-1–УК-6; УК-8; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-8,

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Трудоемкость на практическую подготовку и ИКР, час	Формируемые компетенции
		индивидуальным заданием			ОПК-9, ПК-2
3	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	24		УК-1–УК-6; УК-8; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-8, ОПК-9, ПК-2
4	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	3	2	УК-1–УК-6; УК-8; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-8, ОПК-9, ПК-2
	ИТОГО		108	82	
	ИТОГО, з.е.		3		

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 студенту-практиканту (Приложение 2).

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний по информатике, программированию и информационно-коммуникационным технологиям путем участия в разработке программного обеспечения, эксплуатации и использовании программных средств. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных 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, используемыми программными средствами для решения практических задач;
- изучение технологии создания программных средств;
- изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
- приобретение навыков разработки и оформления программной документации/документации пользователя.

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

6. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». 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 о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков (Приложение 3).

Отчёт обучающегося по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017. Отчет обучающегося по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики, и руководителем практики от профильной организации. Отчет защищается перед руководителем практики от кафедры и заведующим кафедрой.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В процессе прохождения практики обучающимся ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике (Приложение 5). Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования студенту-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:

- общая характеристика профильной организации;
- характеристика программного обеспечения системного, инструментального и прикладного характера, имеющегося в профильной организации, а также технологий используемых при разработке программного обеспечения;
- описание назначения и цели создания (развития) конкретного программного обеспечения, требований к нему;
- описания технологии разработки программного обеспечения;
- описание этапов подготовки и методов и технологии решения задач на ЭВМ;
- разработанные алгоритмы, программы (при наличии);
- инструкция/руководство (фрагменты инструкции/руководства) для пользователя программного обеспечения
- выводы о прогрессе в собственных знаниях и умениях;
- список использованной литературы и ресурсов сети «Интернет» на дату обращения.

Оценивание результатов практики проводится в форме собеседования на основе представленного отчета и отзыва руководителя от профильной организации (Приложения 1, 8). Руководитель практики от университета осуществляет текущий контроль и оценку качества прохождения практики во время посещения профильной организации в период прохождения практики обучающимися.

Примерные вопросы для оценивания уровня сформированности компетенций в рамках задания на практику приведены в Приложении 7.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он 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; имеет положительные отзывы профильной организации;
- 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; имеет положительные отзывы профильной организации;

– 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; имеет в целом удовлетворительные отзывы профильной организации;

– 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; имеет неудовлетворительные отзывы профильной организации.

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

№ п/п	Рекомендуемая основная литература
1.	Разработка Windows-приложений в среде программирования Visual Studio.Net [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по дисциплине Информатика и программирование / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 20 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61536.html
2.	Казанский, А. А. Программирование на visual c# 2013: учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 191 с. [Электронный ресурс]. URL: https://urait.ru/book/programirovanie-na-visual-c-2013-414194
3.	Павловская Т. А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня: [учебник для вузов по направлению «Информатика и вычислительная техника»] / Павловская Т. А. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2012. - 460с.
4.	Гаспарян М.С. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Гаспарян, Г.Н. Лихачева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 370 с. — 978-5-374-00192-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10680.html
5.	Бакланова О.Е. Информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Е. Бакланова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2008. — 290 с. — 978-5-374-00052-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10682.html
6.	Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Молдованова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45470.html
Рекомендуемая дополнительная литература	
1.	Павловская Т.А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня. – СПб.: Питер, 2007. – 461 с.
Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»	
1.	ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс] . URL: http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=218998
2.	Общероссийский классификатор стандартов. Программное обеспечение [Электронный ресурс]. URL: http://standartgost.ru/0/757-programmnoe_obespechenie

9. 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.

9.1 Рекомендуемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
		свободное лицензионное соглашение:
1.	Microsoft Visual Studio	https://visualstudio.microsoft.com/ru/downloads/
2.	FreePascal	https://www.freepascal.org
3.	Lazarus	https://www.lazarus-ide.org
4.	DevC++	https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/
5.	PascalABC	http://pascalabc.net
6.	Python	https://www.python.org
7.	Pycharm	https://www.jetbrains.com/pycharm/
8.	Linux/ Ubuntu	http://ubuntu.ru/
9.	LibreOffice	https://ru.libreoffice.org/
10.	Яндекс.Браузер	https://browser.yandex.ru/
11.	Mathcad v.Prime 3.1	из внутренней сети университета (договор)*
12.	Microsoft Windows	
13.	Microsoft Office	

9.2. 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 http://elibrary.ru/
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	свободный доступ http://cyberleninka.ru

9.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Сайт алгоритмов и методов вычислений	URL: http://www.algolist.manual.ru/
2.	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»	URL: http://www.intuit.ru/
3.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
4.	Онлайн-курсы от ведущих вузов РФ	URL: http://https://stepik.org/catalog

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В соответствии с договорами о практической подготовке 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены автоматизированным рабочим местом (АРМ) преподавателя (лаборанта и(или) техника) и пользовательскими АРМ по числу обучающихся, объединенных локальной сетью

(«компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета.

11. Организация практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)

В целях организации прохождения практики обучающимися с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет согласовывает с профильной организацией условия и виды работ с учетом задач профессиональной деятельности и 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.

Формы проведения 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, рабочем графике (плане) проведения практики обучающегося. Для организации и проведения экспериментов (исследований) должны быть созданы материально-технические и методические условия с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Формы самостоятельной работы устанавливаются также с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных 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 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, Toraz, 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, в том числе: программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows), программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka), 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, в том числе: 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, в том числе: 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.

Приложение 1. Путевка обучающемуся

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

ПУТЕВКА
обучающегося-практиканта

Обучающийся ____ курса _____ факультета

(фамилия имя, отчество)

согласно договору № _____ от _____

командируется _____

для прохождения производственной (_____) по

направлению подготовки/специальности _____

с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Зав.кафедрой _____ (_____)
расшифровка подписи

Специалист
по учебно-методической работе _____ (_____)
М.П. _____
расшифровка подписи

Практикант явился на работу _____ 20__ г.

Назначить руководителя от предприятия

(организации) _____

Заполняется
Предприятием
(организацией)

Руководитель от предприятия
(организации) _____ 20__ г.
М.П.

Продолжение Приложения 1

**Общий отзыв руководителя от предприятия (организации)
о работе практиканта
(по окончании практики)**

Обучающийся пробыл на практике _____ мес.

Размер оплаты (помесячно) _____

Дата откомандирования с места практики ____ 20 ____ г.

М.П.

Подписи

Время предоставления отчета на кафедру

Отзыв руководителя практики от кафедры

**Руководитель
практики**

_____ (_____) _____
расшифровка подписи

_____ 20 ____ г.

Приложение 2. Пример задания на практику обучающемуся

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)
Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра вычислительной техники

ЗАДАНИЕ

ФИО обучающегося, группа

для прохождения учебной практики
(ознакомительной практики) на (в)

наименование профильной организации/подразделения университета

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.
3. Выполнение индивидуального задания:
 - ознакомление с базой практики (профильной организацией), выпускаемой продукцией, используемыми программными средствами для решения практических задач:

 - изучение технологии создания программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем:

 - приобретение и закрепление навыков разработки алгоритмов и программ:

 - приобретение навыков разработки и оформления отчетности и (или) программной документации/ документации пользователя;
 - оформление отчета по практике в соответствии с рекомендациями п.п. 6,7 программы практики.
4. Планируемый результат:

Руководитель практики от кафедры _____/_____

Дата выдачи задания «____»_____20__ г.

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации _____/_____

Дата согласования «____»_____20__ г

Приложение 3. Отчет по практике. Титульный лист

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

Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра вычислительной техники

ОТЧЕТ
О УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ)

на базе _____
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

Обучающийся 1 курса,
направление подготовки
«Информатика и вычислительная
техника», группа _____

подпись, дата

ФИО

Руководитель,
_____ кафедры
должность

вычислительной техники,

уч. степень, уч. звание

подпись, дата

ФИО

Руководитель от профильной
организации, _____

должность

подпись, дата

ФИО

Заведующий кафедрой
вычислительной техники,

уч. степень, уч. звание

подпись, дата

ФИО

Чебоксары 20__

Продолжение Приложения 3. Отчет по практике. Лист содержания

СОДЕРЖАНИЕ

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

Приложение 4. Рабочий график (план) проведения практики

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)
Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра вычислительной техники

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ 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	9	
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием	72	
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	24	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	3	
	ИТОГО		108	

Руководитель практики от кафедры _____ / _____

Дата выдачи графика « ____ » _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Дата согласования « ____ » _____ 20__ г.

Приложение 5. Дневник прохождения практики

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ 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	9	
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием:	72	
			9	
			9	
			...	
			9	
			9	
			9	
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	24	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте Публичная защита отчета	3	
ИТОГО			108	

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Дата составления « ____ » _____ 20__ г.

Приложение 6. Индикаторы достижения компетенций

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции</i>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осознает поставленную задачу, осуществляет поиск аутентичной и полной информации для ее решения из различных источников, в том числе официальных и неофициальных, документированных и не документированных.
		УК-1.2. Описывает и критически анализирует информацию, отличая факты от оценок, мнений, интерпретаций, осуществляет синтез информационных структур, систематизирует их.
		УК-1.3. Для решения поставленной задачи применяет системный подход, выявляя ее компоненты и связи; рассматривает варианты и алгоритмы реализации поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
Разработка и реализация проектов	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	УК-2.1. Определяет круг задач проекта и связи между ними в рамках поставленной цели, последовательность действий; оценивает перспективы и прогнозирует результаты альтернативных решений.
		УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществляет текущий мониторинг своих действий при разработке и реализации проектов.
		УК-2.3. Представляет документированные результаты с обоснованием выполненных проектных задач.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. 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
		УК-3.2. Реализует свою роль, продуктивно взаимодействуя с другими членами команды.
		УК-3.3. Соблюдает правила командной работы; осознает личную ответственность за результаты деятельности и реализацию общекомандных целей и

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		задач.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. 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).
		УК-4.2. 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.
		УК-4.3. Осуществляет деловую коммуникацию в письменной форме с использованием официально-делового стиля на государственном языке Российской Федерации, государственном(ых) языке(ах) субъекта(ов) федерации и иностранном(ых) языке(ах), в том числе с учетом правил отечественного делопроизводства и международных норм оформления документов.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Осознает межкультурное разнообразие общества в его различных контекстах: социально-историческом, этическом, философском.
		УК-5.2. Выбирает способ адекватного поведения в поликультурном сообществе и соблюдает общекультурные этические нормы, разрешает возможные противоречия и конфликты.
		УК-5.3. Осуществляет продуктивное общение с учетом разнообразия социальных групп в социально-историческом, этическом и философском контекстах, в том числе для решения профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает и применяет методы и инструменты управления временем для достижения цели и решения конкретных задач.
		УК-6.2. Выстраивает и в течение всей жизни реализует

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		траекторию личного развития на основе принципов образования.
		УК-6.3. Вносит коррективы в развитие своей профессиональной деятельности в связи с личными интересами, потребностями общества и изменением внешних факторов.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур.
		УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта.
		УК-8.3 При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим.
Общепрофессиональные компетенции		
Естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет знания разделов высшей математики для решения теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.2. Применяет знания законов физики для решения теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.3. Применяет знания законов электротехники и электроники для решения теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.4. Применяет знания законов дискретной математики и математической логики для решения теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности
Информационная грамотность и информационная безопасность	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного	ОПК-2.1 Классифицирует информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, по назначению,

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	характеру использования и степени охвата задач управления
		ОПК-2.2 Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
		ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности
Алгоритмизация и программирование	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Формализует и разрабатывает алгоритмы для поставленных задач
		ОПК-8.2. Разрабатывает программный код с использованием языков программирования
		ОПК-8.3. Оформляет программный код в соответствии с установленными требованиями
	ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Анализирует функциональные возможности и область применения существующих программных средств
		ОПК-9.2. Выбирает программные средства для решения практических задач на основе всестороннего анализа и сравнения характеристик
		ОПК-9.3. Эффективно использует существующие программные средства для решения практических задач
проектная деятельность		
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения ¹	ПК-2. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение (соответствует ОТФ Д)	ПК-2.1 Выполняет анализ требований к программному обеспечению
		ПК-2.2 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие
		ПК-2.3 Проектирует программное обеспечение

¹ Профессиональный стандарт «Программист», утв. приказом Министерством труда и социальной защиты РФ 18 ноября 2013 г. №679н;

Приложение 7. Примерные вопросы для оценивания уровня сформированности компетенций в рамках задания на практику

Таблица П7.1 – Дескрипторы для оценивания знаний в рамках задания на практику

№	Контрольные вопросы для оценивания знаний	Формируемая компетенция	Критерий оценивания
1.	Перечислите основные нормативно-правовые документы, которыми вы руководствовались во время прохождения практики, в том числе по безопасности профессиональной деятельности;	УК-1, УК-2, УК-8, ОПК-9	Полнота ответа, соответствие продемонстрированных при ответах на вопрос знаний материалам отчета о практике. Варианты оценивания:
2.	Охарактеризуйте возможности программно-технической архитектуры системы, с которой вы ознакомились в профильной организации;	ОПК-2	- обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание
3.	Охарактеризуйте средства разработки программных продуктов, применяемые в профильной организации	ОПК-2	теоретического материала в рамках задания на практику;
4.	Охарактеризуйте методологии и технологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, применяемые в профильной организации	ОПК-8, ОПК-9, ПК-2	- обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении;
5.	Охарактеризуйте методы и приемы формализации задач, применяемые в профильной организации	ОПК-1, ОПК-8,	- обучающийся имеет знания теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его изложении;
6.	Охарактеризуйте методы и средства проектирования программного обеспечения, применяемые в профильной организации	ОПК-2, ОПК-8, ОПК-9, ПК-2	- обучающийся демонстрирует незнание теоретического материала в рамках задания на практику
7.	Охарактеризуйте методы и средства проектирования программных интерфейсов, применяемые в профильной организации	ОПК-2, ОПК-8, ОПК-9, ПК-2	

Таблица П7.2 – Дескрипторы для оценивания умений и навыков в рамках задания на практику

№	Дескрипторы компетенций	Формируемая компетенция	Критерий оценивания
	Умеет:		
1.	использовать в практической деятельности	УК-2	Полнота и

	правовые знания;		соответствие требованиям оформления практического материала в отчете о практике, отзыв профильной организации: Варианты оценивания: - обучающийся в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации; - обучающийся в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет в целом удовлетворительные отзывы профильной организации; - обучающийся представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований; имеет неудовлетворительные отзывы профильной организации
2.	планировать цели и устанавливать приоритеты при осуществлении деятельности;	УК-2, УК-3, УК-6	
3.	анализировать прошлый опыт деятельности;	УК-1, УК-6	
4.	осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;	УК-3, УК-4	
5.	вырабатывать варианты реализации программного обеспечения;	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-8, ОПК-9, ПК-2	
6.	использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;	ОПК-8, ОПК-9, ПК-2	
7.	применять методы и средства проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов;	ОПК-8, ОПК-9, ПК-2	
	Владеет навыками:		
1.	постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности;	УК-2, УК-3, УК-6	
2.	анализа возможностей программного обеспечения;	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-9	
3.	согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами;	УК-2, УК-4, УК-5, ОПК-9, ПК-2	
4.	оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач	УК-2, УК-4, УК-5	
5.	осуществления контроля выполнения заданий;	УК-2, УК-3, УК-4, УК-5	
6.	формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными требованиями;	УК-2, УК-4	
7.	проектирования структур данных, программных интерфейсов	ОПК-8, ПК-2	

Приложение 8. Пример отзыва руководителя практики (на базе профильного подразделения университета)

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ)**

ФИО обучающегося, группа

Обучающийся проходил практику _____

наименование подразделения университета

с « ____ » 20__ по « ____ » 20__ .

За время прохождения практики обучающийся _____

ФИО обучающегося

– ознакомился с рабочим местом практиканта, правилами внутреннего распорядка организации, структурой команды (непосредственный руководитель, члены рабочей группы) и ролью участников, эксплуатирующих программное обеспечение (ПО) _____

наименование ПО

– изучил и подтвердил знание требований техники безопасности, охраны труда, противопожарных мероприятий при работе с электронно-вычислительной техникой;

– ознакомился с бизнес-процессами и документацией (правилами и ограничениями и т.п.) _____

наименование предметной области автоматизации

– в структуре коллектива и (или) рабочей группы по эксплуатации ПО выполнял обязанности _____

наименование роли обучающегося

– ознакомился с назначением, структурой и функционалом эксплуатируемого ПО;

– получил представление о технологии и средствах разработки ПО;

– ознакомился с перечнем и реквизитным составом входных данных ПО;

– ознакомился с формой и порядком подготовки отчетности;

– выполнял конкретные задачи (поручения непосредственного руководителя): _____

По результатам практики _____

ФИО обучающегося

продемонстрировал _____ уровень* личных и деловых, в том числе коммуникативных качеств, _____ уровень ответственности и исполнительности, закрепил теоретические знания по информатике и программированию, закрепил компетенции в области использования программных средств для решения практических задач и заслуживает оценки _____

Руководитель практики от кафедры _____ / _____

Дата « ____ » 20__ г.

* высокий/невысокий/низкий