

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Поверинов Игорь Егорович  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 02.05.2024 16:39:14  
Уникальный программный ключ:  
6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f01646319507282eab0de1b2

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Высшая инженерная школа

Утверждена в составе  
образовательной программы  
высшего образования

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ** **учебная практика** **(научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))**

Направление подготовки – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – «Программное обеспечение автоматизированных систем электроэнергетики»

Квалификация выпускника – Бакалавр

Вид практики – учебная практика

Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Год начала подготовки – 2024

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

*СОГЛАСОВАНО:*

Руководитель образовательной программы, к.пед.н., доцент А.В. Щипцова

Директор Высшей инженерной школы Д.А. Троешестова

Начальник учебно-методического управления Е.А. Ширманова

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

Тип учебной практики, предусмотренной образовательной программой и учебным планом, - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

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:

- получение первичных навыков научно-исследовательской работы;
- 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 *обще*профессиональных задач, среди которых:

применение естественнонаучных и общеинженерных 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 и научно-исследовательской деятельности:*

анализ требований к программному обеспечению;

разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;

проектирование программного обеспечения;

проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований;

проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований;

подготовка документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ.

### **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; Дискретная математика; Основы проектной деятельности, Основы инжиниринга, Историография профиля; Информатика; Основы программирования; Информационные технологии; Программирование; Общественный проект «Обучение служением».

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) и общепрофессиональных (ОПК-8, ОПК-9), профессиональных (ПК-2, ПК-5). 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 20 июля 2022 г. № 424н;

профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утв. приказом Министерством труда и социальной защиты РФ 04 марта 2014 г. № 121н.

*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;

цели и задачи проводимых исследований и разработок;

методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований;

методы и средства планирования и организации исследований и разработок;

методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации;

методы разработки технической документации;

*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;

применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;

оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

применять методы анализа научно-технической информации;

применять методы проведения экспериментов;

*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;

сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний;  
 проведения наблюдений и измерений, составления их описаний и формулировки выводов;  
 составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов.

## 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	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час	Формируемые компетенции
1	Организация практики, подготовительный этап	Получение задания на практику. Планирование прохождения практики.	9		УК-1
2	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием	72	72	УК-1; ОПК-8, ОПК-9, ПК-2, ПК-5
3	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	24	6	УК-1; ОПК-8, ОПК-9, ПК-2, ПК-5
4	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	3	2	УК-1; ОПК-8, ОПК-9, ПК-2, ПК-5
	<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	<b>82</b>	
	<b>ИТОГО, з.е.</b>		<b>3</b>		

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, 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, 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;
- приобретение навыков сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний.

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 период промежуточной аттестации 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61536.html">http://www.iprbookshop.ru/61536.html</a>
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: <a href="https://urait.ru/book/programmirovanie-na-visual-c-2013-414194">https://urait.ru/book/programmirovanie-na-visual-c-2013-414194</a>
3.	Павловская Т. А. С/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.	Гаспариан М.С. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Гаспариан, Г.Н. Лихачева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 370 с. — 978-5-374-00192-1. — Режим доступа:



	<a href="http://www.iprbookshop.ru/10680.html">http://www.iprbookshop.ru/10680.html</a>
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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10682.html">http://www.iprbookshop.ru/10682.html</a>
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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45470.html">http://www.iprbookshop.ru/45470.html</a>
	Рекомендуемая дополнительная литература
1.	Павловская Т.А. С/С++. 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: <a href="http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&amp;id=218998">http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&amp;id=218998</a>
2.	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>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных 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	<a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/downloads/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/downloads/</a>
2.	FreePascal	<a href="https://www.freepascal.org">https://www.freepascal.org</a>
3.	Lazarus	<a href="https://www.lazarus-ide.org">https://www.lazarus-ide.org</a>
4.	DevC++	<a href="https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/">https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/</a>
5.	PascalABC	<a href="http://pascalabc.net">http://pascalabc.net</a>
6.	Python	<a href="https://www.python.org">https://www.python.org</a>
7.	Pycharm	<a href="https://www.jetbrains.com/pycharm/">https://www.jetbrains.com/pycharm/</a>
8.	Linux/ Ubuntu	<a href="http://ubuntu.ru/">http://ubuntu.ru/</a>
9.	LibreOffice	<a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a>
10.	Яндекс.Браузер	<a href="https://browser.yandex.ru/">https://browser.yandex.ru/</a>
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 <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>

### 9.3. 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>
4.	Онлайн-курсы от ведущих вузов РФ	URL: <a href="http://https://stepik.org/catalog">http://https://stepik.org/catalog</a>

### 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.

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 (помесечно) \_\_\_\_\_

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»)**  
**Высшая инженерная школа**

**ЗАДАНИЕ**

---

ФИО обучающегося, группа

для прохождения учебной практики (исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) 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 высшей инженерной школы \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

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»)**

**Высшая инженерная школа**

**ОТЧЕТ**  
**О УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**  
(исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) на (в)

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

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от ВИШ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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»)**  
**Высшая инженерная школа**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)**  
**ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
(исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

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 высшей инженерной школы \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

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

Согласовано:

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

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



## Приложение 5. Дневник прохождения практики

### ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

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	
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 недокументированных.
		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.
		УК-1.4. Анализирует и корректно работает с различного рода информацией, устанавливает взаимосвязи между разрозненными данными.
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
<i>проектная деятельность</i>		
Разработка, отладка, проверка работоспособности,	ПК-2. Способен разрабатывать требования и	ПК-2.1 Выполняет анализ требований к

модификация программного обеспечения <sup>1</sup>	проектировать программное обеспечение (соответствует ОТФ Д)	программному обеспечению
		ПК-2.2 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие
		ПК-2.3 Проектирует программное обеспечение
<i>научно-исследовательская деятельность</i>		
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы <sup>2</sup>	ПК-5 Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	ПК-5.1. Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
		ПК-5.2. Осуществляет выполнение экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
		ПК-5.3. Осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ

<sup>1</sup> Профессиональный стандарт «Программист», утв. приказом Министерством труда и социальной защиты РФ 20 июля 2022 г. № 424н;;

<sup>2</sup> Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утв. приказом Министерством труда и социальной защиты РФ 04 марта 2014 г. № 121н;

**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	
8.	Охарактеризуйте методы и средства планирования исследований и разработок	ПК-5	
9.	Охарактеризуйте методы проведения экспериментов	ПК-5	

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

№	Deskрипторы компетенций	Формируемая компетенция	Критерий оценивания
	Умеет:		
1.	использовать в практической деятельности правовые знания;	УК-2	Полнота и 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	
8.	оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;	ПК-5	
	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.	сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований	ПК-5	
4.	согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами;	УК-2, УК-4, УК-5, ОПК-9, ПК-2	
5.	оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач	УК-2, УК-4, УК-5	
6.	осуществления контроля выполнения заданий;	УК-2, УК-3, УК-4, УК-5	
7.	формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными требованиями;	УК-2, УК-4	
8.	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**