Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Поверинов Игорь Егорович
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 17.06.2021 17:27:08
Уникальный программный ключ:
6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f01646c5d53b72a2eab0de1b2

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

Факультет прикладной математики, физики и информационных технологий
Кафедра дискретной математики и информатики

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
_____ И.Е. Поверинов
«02» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Направление подготовки – 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность (профиль) – «Информационные системы и базы данных»

Квалификация выпускника – бакалавр

Вид практики - производственная

Тип практики – научно-исследовательская работа

Год начала подготовки – 2021

Чебоксары - 2021

Программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 г. №809; Положением о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещении Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390.

СОСТАВИТЕЛЬ:

зав. кафедрой, к.ф.-м.н., доцент _____ Троешестова Д.А.

старший преподаватель _____ Сидорова Е.Б.

ОБСУЖДЕНО:
на заседании кафедры дискретной математики и информатики «28» мая 2021г.,
протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ Д.А. Троешестова

СОГЛАСОВАНО:
Методической комиссией факультета прикладной математики, физики и информационных технологий «31» мая 2021г., протокол № 7

Декан факультета _____ А.Ю. Иваницкий

Начальник учебно-методического управления _____ М.Ю. Митрофанова

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Целью прохождения обучающимися производственной практики (научно-исследовательская работа) является углубление и закрепления теоретических знаний, приобретение студентом компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, накопление опыта самостоятельной профессиональной деятельности, сбор материала для научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- формирование у студента навыков приобретения с помощью информационных технологий новых знаний и умений, использования их при проведении научных исследований для получения новых научных и прикладных результатов в практической деятельности;
- формирование у студента навыков организационной работы;
- развитие практических навыков по направлению подготовки и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- расширение и закрепление теоретических знаний студента, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла.

2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения

Тип производственной практики - научно-исследовательская работа Способы проведения практики: стационарная, выездная.

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

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

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.

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

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы практики

Категория (группа) компетенций	**Код и наименование компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
Универсальные компетенции		
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, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур
		УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности
		УК-8.3 При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим
Общепрофессиональные компетенции		
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий
		ОПК-6.2 Умеет вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке
		ОПК-6.3 Имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности
Профессиональные компетенции		
	ПК-2. Способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1 Знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках
		ПК-2.2 Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой
		ПК-2.3 Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной
	ПК-5. Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур	ПК-5.1 Знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности

	проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	ПК-5.2 Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой
		ПК-5.3 Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования
	ПК-6. Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	ПК-6.1 Знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений
		ПК-6.2 Умеет программировать в рамках этих направлений
		ПК-6.3 Имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в обязательную часть Блока 2 «Практики», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Информационные системы и базы данных», а именно: «Информатика и программирование», «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Основы web-разработки», «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных», «Базы данных», «Технологии создания web-приложений», «Проектирование и сопровождение информационных систем», «Администрирование информационных систем», «Информационные технологии сбора и обработки данных», «Операционные системы и оболочки».

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен

Знать:

- базовые технические и программные средства реализации информационных технологий;
- основные сведения о математических моделях, используемых в разработке информационных технологий и систем;
- основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач.

Уметь:

- применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, работать с программными средствами общего назначения.

Владеть:

- основами построения математических моделей;
- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформирован-

ные в ходе освоения учебных дисциплин ОП:

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Современные языки и методы программирования», «Программирование бизнес-приложений», «Визуальное программирование», «Технология разработки программного обеспечения», Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)).

5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения производственной практики (научно-исследовательская работа) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях, ведущих разработку, проектирование и эксплуатацию строительных объектов. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

В соответствии со специализацией местами практики могут быть:

-IT-отделы крупных и средних компаний;

-научно-технические организации;

-банковские структуры;

-компании занимающиеся разработкой и внедрением программного обеспечения и баз данных;

-учебные центры;

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

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

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится в 7 семестре. Общая продолжительность практики составляет 2 недели.

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

6. Структура и содержание практики

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе контактная работа не менее, час.	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	инструктаж по технике безопасности; организационное собрание по организации практики; формирование индивидуального задания.	4	3	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3;

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе контактная работа не менее, час.	Формируемые компетенции
					ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
2.	Исследовательский этап	Анализ и классификация web-технологий, технологий создания сайтов и web-приложений, методы продвижения сайтов. Анализ и классификация технологий программирования, языков программирования. Анализ реляционных и нереляционных баз данных.	30	25	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
3.	Производственный этап	Выполнение практических заданий. Выполнение индивидуального задания: постановка задачи; выбор инструментальных средств программирования; тестирование.	50	45	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
4.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	20	5	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2;

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе контактная работа не менее, час.	Формируемые компетенции
					ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
5.	Защита отчета	публичная защита отчета	4	4	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3;
	ИТОГО		108	82	

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

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний по вычислительной технике и информатике путем участия в разработке программного обеспечения с применением структурного анализа и моделирования, средств автоматизации разработки на основе современных технологий разработки программного обеспечения. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, 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, структурой исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений, их ролью, задачами и взаимосвязями с другими подразделениями;

– ознакомление с научной организацией труда в исследовательских и проектно-технологических подразделениях профильной организации;

– изучение технологии создания программных средств;

– приобретение и закрепление навыков проектно-технологической работы (проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов, баз данных на основе современных технологий разработки программного обеспечения);

– изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;

– ознакомление с методами и технологиями обеспечения и оценки качества разрабатываемого программного обеспечения;

– ознакомление с экономико-организационными аспектами функционирования исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений профильной организации;

– приобретение навыков разработки и оформления программной документации.

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

7. Форма отчётности по практике

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-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

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

Требования к оформлению отчета

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

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

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

Объем работы в пределах 15-20 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

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

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

жение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет о практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

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

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

Дневник скрепляется подписями руководителя практики и обучающегося-практиканта.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1. Фонд оценочных средств

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

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

Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

По окончании практики проводится защита подготовленных отчетов. К защите отчетов допускаются обучающиеся, которые своевременно и в полном объеме выполнили задание к практике и представили отчетные документы руководителю от кафедры.

Защита включает краткий устный отчет по результатам проделанной работы, сопровождающийся демонстрацией электронных материалов и работоспособности программы. Затем следуют ответы на вопросы руководителя от кафедры, который выставляет итоговую оценку.

При прохождении практики обучающийся должен изучить новый материал. Сбор материала должен происходить целенаправленно, охватывать все рекомендуемые к изучению темы.

Руководители практики, назначаемые вузом, контролируют прохождение практики и по мере необходимости оказывают помощь обучающимся.

По окончании производственной практики обучающийся представляет руководителю практики документы:

1) конспект изученного материала;
2) решение типовых задач;
3) решение индивидуального задания,
4) дневник практики;

5) отчет.

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

№№	Наименование работ	Средства текущего контроля	Перечень компетенции
1	Знакомство с предприятием, занимающихся созданием и модернизацией прикладных программных средств, структурой, отделами (службами) и центром обработки информации. Знакомство с информационными технологиями, имеющимися на предприятии, а также с методами и средствами компьютерной обработки информации	Комплект заданий на практику	УК-8, ОПК-6, ПК-2, ПК-5, ПК-6 (начальный этап формирования компетенции)
2	Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области соответствии с выданным заданием	Комплект показателей результатов освоения заданий	УК-8, ОПК-6, ПК-2, ПК-5, ПК-6 (промежуточный этап формирования компетенции)
3	Разработка предварительного варианта технического задания на разработку информационной системы для заданной предметной области	Комплект показателей результатов освоения заданий	УК-8, ОПК-6, ПК-2, ПК-5, ПК-6 (заключительный этап формирования компетенции)
4	Защита отчета по практике	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам)	УК-8, ОПК-6, ПК-2, ПК-5, ПК-6 (заключительный этап формирования компетенции)

8.2. Задания на практику

8.2.1. Индивидуальные задания по практике

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

Ответственность за организацию производственной практики на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- предоставить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении практики и сдать зачет.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями). Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

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

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

Образцы индивидуальных заданий:

1. Выполнить одно из типовых заданий (можно предложить свою тему).
2. Выбрать тематику разрабатываемого сайта (можно предложить свою).
3. Выбрать технологию (или технологии) создания сайта.
4. Выбрать хостинг (бесплатный, можно использовать свой, если он имеется) в соответствии с требованиями, предъявляемыми к сайту, учитывая технические характеристики хостинга (например, hostinger.ru, beget.ru).
5. Выбрать имя домена, отражающее тематику сайта.
6. Разработать логическую структуру сайта.
7. Наполнить сайт материалами.

Примерная тематика сайтов

1. Разработка учебного web-сайта.
2. Web-сайт для салона красоты.
3. Web-сайт для галереи искусства.
4. Сайт для агентства недвижимости.
5. Сайт для кинотеатра.
6. Сайт для свадебного агентства.
7. Сайт для Учебного Центра.
8. Сайт для автосалона.
9. Сайт для ВУЗа.
10. Сайт для кондитерской.
11. Сайт медицинского учреждения.
12. Создание домашней web-страницы.
13. Персональный блог.
14. Создание сайта кондитерской компании.
15. Создание кулинарного сайта.
16. Разработка сайта для туристического агентства.
17. Создание сайта музыкальной группы.
18. Создание сайта, посвященного кино.
19. Разработка сайта автовокзала.
20. Разработка web-сайта образовательного учреждения.

21. Разработка web-сайта на тему «История рекламы в лицах».
22. Разработка web-сайта спортивного клуба.
23. Разработка интернет-магазина по продаже книг.
24. Разработка интернет-магазина одежды.
25. Разработка web-сайта модельного агентства.
26. Разработка web-сайта экологического общества.
27. Разработка электронного web-пособия на тему «Языки программирования (история и парадигмы)».
28. Разработка студенческого web-портала.
29. Разработка web-учебника по дисциплине «Архитектура компьютера».
30. Разработка web-учебника «Программирование в среде Delphi».
31. Разработка web-учебника «Интернет-технологии».
32. Создание web-сайта "Who is who in CS and IT".
33. Разработка web-сайта автомобильной фирмы.
34. Создание web-сайта «Виртуальное путешествие по (страна на выбор)».
35. Создание сайта, посвященного (вид спорта).
36. Разработка web-сайта строительно-отделочной организации.

8.2.2. Типовые задания по практике

1. Ведение и оформление дневника практики.

2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.

3 Выполнение заданий.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

1. Анализ современных технологий разработки web-приложений.
2. Этапы разработки web-приложений.
3. Обзор web-сервисов нового поколения.
4. Перспективы развития интернет-технологий и технологий разработки web-приложений.
5. Анализ основные программ и средств, используемые для разработки web-приложений.
6. Технологии создания клиентской части.
7. Препроцессоры CSS.
8. CSS фреймворки (Bootstrap, Skeleton, Foundation)
9. JavaScript библиотеки.
10. JavaScript библиотека Vue.
11. JavaScript фреймворки
12. JavaScript фреймворк ReactJS
13. JavaScript фреймворк AngularJS
14. Node.js
15. Сборщик проектов (Gulp, Grunt, Webpack)
16. Устройство веб-серверов и способы взаимодействия.
17. Технологии создания серверной части.
18. Фреймворки PHP
19. Фреймворки Python
20. Фреймворки Ruby

21. Адаптивный/отзывчивый веб-дизайн
22. Принципы организации взаимодействия между различными приложениями.
23. Обзор реляционных баз данных.
24. Обзор нереляционных баз данных.
25. Обзор CMS.
26. Обзор технологий создания интернет-магазина.
27. Определение характеристик хостинга.
28. Выбор хостинга.
29. Выбор доменного имени.
30. Классификация БД
31. NoSQL базы данных
32. СУБД MongoDB
33. СУБД PostgreSQL
34. СУБД SQLite
35. СУБД Firebird
36. Распределенные базы данных
37. Web-публикации баз данных

8.2.3. Требования к оформлению отчета

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Интернет и его особенности. Адрес и имя в интернете.
2. Службы (сервисы). Сокета.
3. Протокол HTTP. Виды запросов.
4. Структура запроса.
5. Структура ответа.
6. Web-приложения.
7. Web-сервисы.
8. Технологии построения интернет-приложений.
9. Технологии создания клиентской части.
10. HyperText Markup Language (HTML)
11. Cascading Style Sheets (CSS)
12. CSS фреймворки (Bootstrap, Skeleton, Foundation)
13. DOM (Document Object Model)
14. JavaScript
15. JQuery
16. JavaScript фреймворки (ReactJS, AngularJS, Backbone, Ember)
17. AJAX
18. Технологии создания серверной части.
19. Web-серверы
20. Технология MVC
21. Технологии объектно-реляционных отображений (ORM).
22. Системы управления контентом (CMS). Основные понятия. Разновидности. Особенности. Рейтинг CMS.
23. CMS Wordpress
24. CMS Joomla
25. CMS Drupal
26. Wiki-CMS
27. CMS для создания интернет-магазинов

28. Platform as a Service (PaaS)
29. Базы данных. Общая теория баз данных
30. Теория реляционных БД.
31. Реляционные базы данных
32. Сетевые и иерархические базы данных
33. Объектно-ориентированные базы данных
34. Объектно-реляционная база данных
35. Взаимосвязь моделей данных, физическая организация БД
36. Распределенные базы данных
37. Web-публикации баз данных

Критерии оценивания:

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

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

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

Критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на начальном этапе			
	Недовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: Основные стадии и этапы создания программного продукта. Общие принципы методологии и технологии проектирования Уметь: Провести предварительный анализ предметной области при проектировании информационной системы. Ориентироваться в терминологии проектирования информационных систем Владеть: Общепринятыми методами сбора и анализа предпро-	Обучающийся лишь частично овладел минимальным уровнем знаний. Умения и навыки не развиты	Обучающийся имеет общие знания минимального уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Умения и навыки развиты слабо	Обучающийся демонстрирует минимальный уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует максимальный уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы

ектной информации				
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на промежуточном этапе			
	Недовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: Особенности применения современного инструментария для решения технологических задач в конкретной предметной области. Критерии выбора инструментального средства для проектирования информационной системы Уметь: Производить предварительную разработку технического задания на проектирование информационной системы. Осуществлять выбор путей адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования Владеть: Методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем; Знаниями о базовых компонентах архитектуры информационных систем	Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Недовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: Современные доступные и эффективные методы решения тех-	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень зна-	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень зна-	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем

нологических проблем. Способы обоснования экономической эффективности процесса разработки Уметь: Осуществлять разработку технического задания с использованием анализ предметной области, выявлением внутренних взаимосвязей компонентов. Обоснованно аргументировать предложенные решения Владеть: Устойчивыми навыками самостоятельной работы использования современных прикладных программных средств общего и специального назначения	знаний	ний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	ний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности

Критерии оценки работы обучающегося в ходе производственной практики:

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

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

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

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

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

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

№	Рекомендуемая основная литература
1.	Сычев, А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки: практикум / А. В. Сычев. – 3-е изд. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 493 с. – ISBN 978-5-4486-0507-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/79730.html. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Кузнецова, Л. В. Современные веб-технологии: учебное пособие / Л. В. Кузнецова. – 3-е изд. – Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 187 с. – ISBN 978-5-4497-0369-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/89473.html. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для академического бакалавриата / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03405-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/415342
4.	Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 230 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/413545
	Рекомендуемая дополнительная литература
1.	Савельев, А. О. HTML5. Основы клиентской разработки: учебное пособие / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. – 3-е изд. – Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 270 с. – ISBN 978-5-4497-0296-8. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/89407.html. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Основы web-технологий: учебное пособие / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. – 4-е изд. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 374 с. – ISBN 978-5-4497-0673-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/97560.html. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Крахоткина Е.В. Технологии разработки Internet-приложений [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Е.В. Крахоткина. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. – 102 с. – 2227-8397. [Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66116.html. – ЭБС «IPRbooks»]
4.	Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 90 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/415378

5.	Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для академического бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/413954
6.	Буренин С.Н. Web-программирование и базы данных [Электронный ресурс]: учебный практикум / С.Н. Буренин. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский гуманитарный университет, 2014. – 120 c. – 978-5-906768-17-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39683.html
7.	Савельева, Н. В. Основы программирования на PHP: учебное пособие / Н. В. Савельева. – 3-е изд. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 260 c. – ISBN 978-5-4497-0681-2. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/97567.html. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
8.	Кисленко Н.П. Интернет-программирование на PHP [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.П. Кисленко. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2015. – 177 c. – 978-5-7795-0745-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68769.html
9.	Крахоткина Е.В. Технологии разработки Internet-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Крахоткина. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. – 124 c. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66043.html
10.	Столбовский, Д. Н. Разработка Web-приложений ASP.NET с использованием Visual Studio .NET: учебное пособие / Д. Н. Столбовский. – 3-е изд. – Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 375 c. – ISBN 978-5-4497-0370-5. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/89469.html. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
11.	Зудилова Т.В., Буркова М.Л. Web-программирование JavaScript. – Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2012. - 65 с. [Режим доступа: https://books.ifmo.ru/book/715/Web-programmirovanie_JavaScript.htm]
12.	Перепелица Ф.А. Разработка интерактивных сайтов с использованием jQuery - Санкт-Петербург: СПб: Университет ИТМО, 2015, 2015. - 142 с. [Режим доступа: https://books.ifmo.ru/book/1673/razrabotka_interaktivnyh_saytov_s_ispolzovaniem_jQuery.htm]
	Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»
1.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
2.	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru
3.	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru
5.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
6.	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru

7.	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru 23
8.	Консультант студента. Студенческая электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/

10. 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.

10.1. Рекомендуемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
		свободное лицензионное соглашение:
1.	Python	https://www.python.org
2.	Pycharm	https://www.jetbrains.com/pycharm/
3.	Oracle VirtualBox	https://www.virtualbox.org/
4.	СУБД MySQL	https://www.mysql.com
5.	Microsoft® SQL Server® 2017 Express	https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=55994
6.	Linux/ Ubuntu	http://ubuntu.ru/
7.	LibreOffice	https://ru.libreoffice.org/
8.	Microsoft Windows	Лицензионное ПО
9.	Microsoft Office	
10.	Текстовый редактор Notepad++	https://notepad-plus-plus.org/
11.	Текстовый редактор Vim	https://www.vim.org
12.	Браузер Google Chrome	https://www.google.com/intl/ru_ru/chrome/
13.	Браузер Firefox	https://www.mozilla.org/ru
14.	Браузер Opera	https://www.opera.com/ru
15.	FTP клиент FileZilla	https://filezilla.ru
16.	Git for Windows	https://git-scm.com/download/win
17.	GUI клиент для Git - TortoiseGit	https://tortoisegit.org
18.	phpMyAdmin 3.3.9	https://www.phpmyadmin.net
19.	OpenServer	https://ospanel.io

10.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Гарант	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Консультант +	
3.	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс]	Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
4.	Электронно-библиотечная система	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru

	IPRBooks [Электронный ресурс]	
5.	Электронная библиотечная система «Юрайт»: электронная библиотека для вузов и ссузов [Электронный ресурс]	Режим доступа: https://www.biblio-online.ru
6.	ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]	Режим доступа: https://e.lanbook.com/

10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Интернет – Университет Информационных технологий.	URL: http://www.intuit.ru
2.	Научная электронная библиотека.	URL: http://elibrary.ru
3.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	URL: http://window.edu.ru/
4.	Платформа Stepic.	URL: https://stepik.org/
5.	HTML Academy.	URL: https://htmlacademy.ru/
6.	HTML Book.	URL: http://htmlbook.ru
7.	HTML5Book.	URL: https://html5book.ru/
8.	Курсы и уроки по HTML и CSS.	URL: http://codebra.ru
9.	Учебники для веб-разработчиков.	URL: http://www.wisdomweb.ru
10.	Codecademy.	URL: http://www.codeacademy.com
11.	W3schools.	URL: http://w3schools.com
12.	Coursera.org.	URL: http://coursera.org/learn/html-css-javascript
13.	WebReference.ru.	URL: https://webref.ru/
14.	Открытое образование.	URL: https://openedu.ru/
15.	Бесплатный хостинг beget.ru.	URL: https://beget.com/ru/free-hosting
16.	Бесплатный хостинг hostinger.ru.	URL: https://www.hostinger.ru/besplatnyj-hosting
17.	GitHub.	URL: https://github.com/
18.	git	URL: https://git-scm.com/
19.	Современный учебник Javascript	URL: http://learn.javascript.ru/
20.	JavaScript Free Tutorial	URL: https://www.webucator.com/tutorial/learn-javascript/index.cfm
21.	Интернет-журнал по ИТ.	URL: http://rsdn.org/
22.	Django.	URL: https://www.djangoproject.com/
23.	The Django Book.	URL: https://djangobook.com/
24.	Django на русском	URL: https://djbook.ru/
25.	Введение в Django	URL: https://www.intuit.ru/studies/courses/3586/828/info

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

В соответствии с договорами о практической подготовке обучающихся, университетом с 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.

В университете помещения для самостоятельной работы оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами, объединенными локальной сетью, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

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

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

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

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

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

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

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

- *Для лиц с нарушением зрения:* тифлотехнические средства: тактильный (брайлевский) дисплей, ручной и стационарный видеоувеличитель (например, Topaz, Onix), - телевизионное увеличивающее устройство, цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя, увеличительные устройства (лупа, электронная лупа), говорящий калькулятор;,устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»), плеер-органайзер для незрячих (тифлофлэшплеер), средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель, брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.), - принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. Программное обеспечение: программа невизуального доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS forWindows), 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: программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).

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

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

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

Процедура защиты отчета о прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи. Форма проведения процедуры защиты отчета и получения зачета обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и возможностей здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выступления.

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 о практической подготовке обучающихся № ____от _____20__г.
командируется_____
_____
для прохождения _____практики 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 практики от предприятия (организации)

Заполняется предприятием (организацией)

_____
_____
_____
_____

Руководитель предприятия (организации)_____(_____)
____ _____20___г. расшифровка подписи

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. Подпись_____(_____)
расшифровка подписи

Время предоставления отчета на кафедру
_____

Отзыв руководителя практики от университета

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

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»)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Выдано обучающемуся очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы _____
(нужное подчеркнуть)

_____
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки (специальность) _____
_____

Направленность (профиль, специализация) _____
_____

Вид, тип практики _____

Срок прохождения практики: с ___ _____ 20___ г. по ___ _____ 20___ г.

Цель прохождения практики _____
_____

Задачи практики _____
_____

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

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, структурой исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений, их ролью, задачами и взаимосвязями с другими подразделениями;
– ознакомление с научной организацией труда в исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделениях профильной организации;
– изучение технологии создания программных средств вычислительной техники и автоматизированных систем:

_____
_____
_____

_____
_____

– приобретение и закрепление навыков проектно-технологической работы (технологии проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов, баз данных):

_____
_____
_____
_____
_____

– ознакомление с технологиями и методами обеспечения и оценки качества разрабатываемого программного обеспечения;
– приобретение навыков разработки и оформления программной документации;
– оформление отчета по практике в соответствии с рекомендациями п.п. 6,7 программы практики.

Планируемые результаты:

_____
_____
_____
_____
_____

Руководитель практики от
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» _____/_____

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель практики
от профильной организации _____/_____

Задание принято к исполнению ____ _____ 20__ г.

Обучающийся _____/_____

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 прикладной математики, физики и информационных технологий
Кафедра дискретной математики и информатики

ОТЧЕТ
О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

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

Обучающийся 4 курса,
направление подготовки 02.03.03
Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем , группа _____ _____ _____
подпись, дата ФИО

Руководитель,
_____ кафедры
должность
дискретной математики и информатики,
_____ _____ _____
уч. степень, уч. звание подпись, дата ФИО

Руководитель от профильной организации, _____
_____ _____ _____
должность **подпись, дата** ФИО

Заведующий кафедрой
дискретной математики и информатики,
_____ _____ _____
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»)

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

_____
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки (специальность) _____
_____

Направленность (профиль, специализация) _____

Очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы _____
(нужное подчеркнуть)

Вид, тип практики _____

Срок прохождения практики: с ___ _____ 20__ г. по ___ _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета_____
(Ф.И.О., должность, ученое звание)
_____

Наименование профильной организации _____

_____

Руководитель практики от профильной организации _____
(Ф.И.О., должность)

№ 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	4	
2.	Исследовательский этап	Анализ и классификация web-технологий, технологий создания сайтов и web-приложений, методы продвижения сайтов. Анализ и классификация технологий программирования, языков	30	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
		программирования. Анализ реляционных и нереляционных баз данных.		
3.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием	50	
4.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	20	
5.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	4	
	ИТОГО		108	

Обучающийся _____/_____
Руководитель практики от
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» _____/_____
Руководитель практики
от профильной организации _____/_____

Приложение 5. Дневник прохождения практики

ДНЕВНИК
прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа)

по направлению подготовки (специальности) _____
направленность (профиль, специализация) _____

обучающегося ____ курса группы _____

Место практики
_____

Руководитель практики
от профильной организации_____
_____
(должность, Ф.И.О.)

№ 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	4	
2.	Исследовательский этап	Анализ и классификация web-технологий, технологий создания сайтов и web-приложений, методы продвижения сайтов. Анализ и классификация технологий программирования, языков программирования. Анализ реляционных и нереляционных баз данных.	30	
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием:	50	
			4	
			…	
			…	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
			4	
			4	
			4	
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	20	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте Публичная защита отчета	4	
	ИТОГО		108	

Начало практики _____

Окончание практики _____

Подпись обучающегося-практиканта _____
Содержание и объем выполненных работ подтверждаю.

Руководитель практики
от профильной организации _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от университета _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Лист дополнений и изменений

№ п/п	Прилагаемый к программе практики документ, содержащий текст обновления	Решение кафедры		Подпись заведующего кафедрой	И.О. Фамилия заведующего кафедрой
		Дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				