

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Поверинов Игорь Егорович
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 06.06.2023 08:40:39
Уникальный программный ключ:
6d465b936eef331ced482bde6012ab78210032f01640361b672a2eab0ae1b2

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

Факультет строительный

Кафедра строительных конструкций

Утверждена в составе
образовательной программы
высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика
(научно-исследовательская работа)

Направление подготовки - 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) – «Промышленное и гражданское строительство:
проектирование»

Квалификация выпускника – Магистр

Вид практики – производственная практика

Тип практики – научно-исследовательская работа

Год начала подготовки – 2023

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 482; Положения о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390

СОСТАВИТЕЛИ:

Доцент кафедры строительных конструкций, к.т.н. Е.Г. Гоник

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры строительных конструкций 11.04.2023 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой Б.В. Михайлов

СОГЛАСОВАНО:

Методической комиссией строительного факультета 11.04.2023 г., протокол № 4

Декан факультета А.Н. Плотников

Начальник учебно-методического управления Е.А. Ширманова

1. Цель и задачи обучения при прохождении практики.

Цель производственной практики (научно-исследовательская работа) - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности; освоение обучающимися перспективных инновационных технологий.

Задачи производственной практики (научно-исследовательской работы):

- применения современных инструментальных средств при выполнении научно-исследовательской работы;
- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- изучение информационных технологий в НИР, программных продуктов.

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

Вид практики – производственная практика.

Тип производственной практики – научно-исследовательская работа.

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

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно, по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

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. Форма направления обучающегося на практику приведена в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова».

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 магистра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности,

следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выбирает фундаментальных законы, описывающие изучаемый процесс или явление	<p>Знать: фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление</p> <p>Уметь: выбрать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление</p> <p>Владеть: выбором фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</p>
	ОПК-1.2 Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия	<p>Знать: как составлять математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия</p> <p>Уметь: составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия</p> <p>Владеть: составлением математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбором и обоснованием граничных и начальных условий</p>
	ОПК-1.3 Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: оценку адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: оценивать адекватность результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: оценкой адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</p>
	ОПК-1.4 Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности	<p>Знать: применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять типовые задачи теории оптимизации в</p>

		<p>профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: применением типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p>	<p>ОПК-2.1 Осуществляет сбор и систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p>	<p>Знать: как собрать и систематизировать научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p> <p>Уметь: собирать и систематизировать научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p> <p>Владеть: сбором и систематизацией научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p>
	<p>ОПК-2.2 Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p>	<p>Знать: как оценить достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p> <p>Уметь: оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p> <p>Владеть: оценкой достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p>
	<p>ОПК-2.3 Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: как использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: средствами прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-2.4 Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации</p>	<p>Знать: как использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации</p> <p>Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии для</p>

		<p>оформления документации и представления информации</p> <p>Владеть: использованием информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</p>
<p>ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>ОПК-3.1 Формулирует научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>Знать: Формулировку научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>Уметь: формулировать научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>Владеть: формулированием научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>
	<p>ОПК-3.2 Осуществляет сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: как собрать и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: собирать и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: сбором и систематизацией информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-3.3 Выбирает методы решения, устанавливает ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>Знать: выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>Уметь: выбирать методы решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>Владеть: выбором методов решения, установление ограничений к</p>

		решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.4 Составляет перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знать: как составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Уметь: составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Владеть: составлением перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3.5 Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знать: как разработать и обосновать выбор вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Уметь: разрабатывать и обосновывать выбор вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Владеть: разработкой и обоснованием выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Выполняет формулирование цели, постановку задачи исследований	Знать: формулировку целей, постановку задачи исследований Уметь: формулировать цель, постановку задачи исследований Владеть: формулированием целей, постановкой задачи исследований
	ОПК-6.2 Выбирает способы и методики выполнения исследований	Знать: выбор способов и методик выполнения исследований Уметь: выбирать способы и методики выполнения исследований Владеть: выбором способов и методик выполнения исследований
	ОПК-6.3 Составляет программу для проведения исследований, определяет потребность в ресурсах	Знать: как составлять программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах Уметь: составлять программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах Владеть: составлением программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
	ОПК-6.4 Составляет план	Знать: как составлять план

	исследования с помощью методов факторного анализа	исследования с помощью методов факторного анализа Уметь: составлять план исследования с помощью методов факторного анализа Владеть: составлением плана исследования с помощью методов факторного анализа
	ОПК-6.5 Выполняет и контролирует выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Знать: выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности Уметь: выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности Владеть: выполнением и контролем выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
	ОПК-6.6 Обрабатывает результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Знать: обработку результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей Уметь: обрабатывать результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей Владеть: обработкой результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
	ОПК-6.7 Выполняет и контролирует выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	Знать: выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности Уметь: выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности Владеть: выполнением и контролем выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
	ОПК-6.8 Документирует результаты исследований, оформляет отчётную документацию	Знать: документирование результатов исследований, оформление отчётной документации Уметь: документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию Владеть: документированием результатов исследований,

		оформление отчётной документации
	ОПК-6.9 Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований	Знать: как контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований Уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований Владеть: контролем соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	ОПК-6.10 Формулирует выводы по результатам исследования	Знать: как формулировать выводы по результатам исследования Уметь: формулировать выводы по результатам исследования Владеть: формулированием выводов по результатам исследования
	ОПК-6.11 Представляет и защищает результаты проведённых исследований	Знать: как представлять и защищать результаты проведённых исследований Уметь: представлять и защищать результаты проведённых исследований Владеть: представлением и защитой результатов проведённых исследований
<i>Профессиональные компетенции</i>		
ПК-5. Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-5.1 Формулирует цели, выполняет постановку задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать: как формулировать цели, постановку задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства Уметь: формулировать цели, постановку задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства Владеть: формулированием целей, постановкой задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства
	ПК-5.2 Выбирает метод и/или методику проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать: как выбрать метод и/или методику проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства Уметь: выбирать метод и/или методику проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства Владеть: выбором метода и/или методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства
	ПК-5.3 Составляет техническое задание, план и	Знать: как составлять техническое задание, план и программу

	<p>программу исследований промышленного и гражданского строительства</p>	<p>исследования промышленного и гражданского строительства Уметь: составлять техническое задание, план и программу исследования промышленного и гражданского строительства Владеть: составлением технического задания, плана и программы исследований промышленного и гражданского строительства</p>
	<p>ПК-5.4 Определяет перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования</p>	<p>Знать: как определить перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования Уметь: определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования Владеть: определением перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p>
	<p>ПК-5.5 Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Знать: как составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства Уметь: составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства Владеть: составлением аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства</p>
	<p>ПК-5.6 Разрабатывает математические модели исследуемых объектов</p>	<p>Знать: как разработать математическую модель исследуемых объектов Уметь: разрабатывать математические модели исследуемых объектов Владеть: разработкой математических моделей исследуемых объектов</p>
	<p>ПК-5.7 Проводит математическое моделирование объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой</p>	<p>Знать: как провести математическое моделирование объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой Уметь: проводить математическое моделирование объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой Владеть: проведением математического моделирования</p>

		объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой
	ПК-5.8 Обработывает и систематизирует результаты исследования, описывающие поведение исследуемого объекта	Знать: как обработать и систематизировать результаты исследования, описывающих поведение исследуемого объекта Уметь: обрабатывать и систематизировать результаты исследования, описывающих поведение исследуемого объекта Владеть: обработкой и систематизацией результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта
	ПК-5.9 Оформляет аналитический научно-технический отчет по результатам исследования	Знать: как оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования Уметь: оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования Владеть: оформлением аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования
	ПК-5.10 Представляет и защищает результаты проведенных научных исследований, подготавливает публикации на основе принципов научной этики	Знать: представление и защищать результаты проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики Уметь: представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики Владеть: представлением и защитой результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики
	ПК-5.11 Контролирует соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Знать: контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований Уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований Владеть: контролем соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в Блок 2. «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование».

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.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются при прохождении Производственной практики (Преддипломной практики).

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 с инженерной специализацией местами практики могут быть:

- городские стройки;

- строительно-монтажные организации;

- проектные, конструкторские и научно-исследовательские организации г. Чебоксары и других городов Республики.

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 1,2,3 семестре.

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 12 зачетных единиц / 432 академических часа. В том числе на практическую подготовку 192 ч. и индивидуальную контактную работу 24 час.

№ 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
семестр 1					
1.	Организация практики, подготовительный этап	Установочная конференция. Составление индивидуального плана прохождения практики, календарный план. Получение задания по практике.	20	20	ПК-5
2.	Сбор теоретического материала	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Работа в библиотеках.	100	38	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5
3.	Подготовка к экспериментам	Сбор, обработка и систематизация данных.	20	10	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-5
4.	Доклад о проделанной работе	Промежуточный устный отчет	4	4	ПК-5
	ИТОГО		144	72	
семестр 2					
1.	Ознакомление с будущей работой	Работа в проектных организациях, фирмах. Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием. Возможно ознакомление в стенах университета.	40	16	ПК-5
2.	Сбор теоретического материала	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Работа в библиотеках, интернете.	40	16	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5
3.	Проведение экспериментов	Сбор, обработка и систематизация данных. Подготовка оборудования. Проведение экспериментов и получение данных. Обработка результатов	60	36	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-5
4.	Доклад о проделанной работе	Промежуточный устный отчет	4	4	ПК-5
	ИТОГО		144	72	

№ 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
семестр 3					
1.	Проведение экспериментов	Сбор, обработка и систематизация данных. Проведение экспериментов и получение данных. Сопоставление полученных данных с теорией. Обработка результатов и составление таблиц, графиков.	80	40	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5
2.	Использование универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Расчет конструкций с использованием прикладных программ. Сопоставление результатов расчета с данными эксперимента, с теорией. Заполнение дневника практики.	40	20	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-5
3.	Защита отчета	Составление отчета. Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	24	12	ПК-5
	ИТОГО		144	72	
	ВСЕГО		432	216	

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 (форма задания в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»). Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний. 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. 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 (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

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

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

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

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

Отчет о производственной практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

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

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

8. Фонд оценочных средств для проведения 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.

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики, является отчет. В отчете обобщается и анализируется опыт производственной деятельности организации, отражается личное участие обучающегося в решении производственных задач и общественной жизни предприятия в период прохождения практики. В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. Отчет о практике должен состоять из следующих основных разделов:

- 1) Описание предприятия и базы практики;
- 2) Описание возводимого или проектируемого объекта, с которым была связана деятельность обучающегося во время практики с описанием организационных мероприятий, применяемой технологии и пр.;
- 3) Функциональные обязанности обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы;
- 4) Дневник практики;
- 5) Выводы и предложения;
- 6) Литература;
- 7) Приложения к отчету.

К отчету следует приложить необходимые иллюстрации в виде фотографий, эскизов, рисунков, графики, схемы, таблицы, чертежи и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. Отчет по практике составляется индивидуально каждым обучающимся. Руководитель проводит оценку сформированных умений и навыков, степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др., которую излагает в отзыве.

Отчет проверяется руководителем практики от кафедры, организовывающей прохождение практики. Далее обучающийся защищает 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
семестр 1			
1	Установочная конференция. Составление индивидуального плана прохождения практики, календарный план. Получение задания по практике.	Комплект заданий на практику	ПК-5 (начальный этап формирования компетенции)
2	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Работа в библиотеках.	Комплект показателей результатов освоения заданий	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5 (начальный этап формирования компетенции)
3	Сбор, обработка и систематизация данных.	Комплект показателей результатов освоения заданий	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-5 (промежуточный этап формирования компетенции)
4	Промежуточный устный отчет	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам)	ПК-5 (промежуточный этап формирования компетенции)
семестр 2			
5	Работа в проектных организациях, фирмах. Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием. Возможно ознакомление в стенах университета.	Комплект заданий на практику	ПК-5 (промежуточный этап формирования компетенции)
6	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Работа в библиотеках, интернете.	Комплект показателей результатов освоения заданий	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5 (промежуточный этап формирования компетенции)
7	Сбор, обработка и систематизация данных. Подготовка оборудования. Проведение экспериментов и получение данных. Обработка результатов	Комплект показателей результатов освоения заданий	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-5 (промежуточный этап формирования компетенции)
8	Промежуточный устный отчет	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по	ПК-5 (промежуточный этап формирования компетенции)

		практическим работам)	
	семестр 3		
9	Сбор, обработка и систематизация данных. Проведение экспериментов и получение данных. Сопоставление полученных данных с теорией. Обработка результатов и составление таблиц, графиков.	Комплект заданий на практику	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5 (промежуточный этап формирования компетенции)
10	Расчет конструкций с использованием прикладных программ. Сопоставление результатов расчета с данными эксперимента, с теорией. Заполнение дневника практики.	Комплект показателей результатов освоения заданий	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-5 (промежуточный этап формирования компетенции)
11	Составление отчета. Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам)	ПК-5 (заключительный этап формирования компетенции)

8.2. Задания на практику.

8.2.1. Индивидуальные задания по практике

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

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

Обучающийся при прохождении практики обязан:

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

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

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

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

В целях повышения эффективности производственной практики, для получения будущими специалистами более глубоких знаний и практических навыков каждый обучающийся индивидуально прорабатывает отдельные вопросы программы. Каждому

обучающемуся на период практики 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.

При прохождении обучающимся практики в проектном институте или другом отделе строительного предприятия, практика будет заключаться в ознакомлении с вопросами наличия научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта, универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов. В частности, изучаются вопросы:

- наличие научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по теории и проектированию зданий и сооружений;
- опыт в проектировании уникальных зданий и сооружений;
- наличие универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований;
- методы испытаний строительных конструкций и изделий для проведения экспериментов по заданным методикам;
- мероприятия по повышению качества проектных работ.

Зафиксировать научно-исследовательскую работу согласно индивидуальному заданию обучающемуся.

Обучающийся каждый день заполняет дневник практики, в котором фиксирует степень выполнения задания каждого дня. В конце практики обучающийся составляет отчет о практике, который включает в себя все этапы и мероприятия, запланированные программой практики, и выполнение (или невыполнение) их обучающимся с объяснением причин невыполнения.

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.

Содержание заданий:

- 1) ознакомление с базой практики (профильной организацией), структурой исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений, их ролью, задачами и взаимосвязями с другими подразделениями, организацией труда;
- 2) приобретение навыков проектно-конструкторской и проектно-технологической работы с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования;
- 3) изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
- 4) в ходе прохождения практики обучающийся должен ознакомиться с «социальным пакетом», который организация предоставляет своим сотрудникам. В дальнейшем, необходимо ознакомиться с деятельностью общественных организаций и традициями

предприятия. При этом изучается опыт работы профсоюзной организации, возможности представления льгот и компенсаций, обеспечение требований норм и правил охраны труда, организации быта, проведения культурно-массовых мероприятий.

- 5) ознакомление с методами обеспечения и оценки качества строящегося объекта.
- 6) ознакомление с экономико-организационными аспектами функционирования строительного объекта, проектно-конструкторских, проектно-технологических и эксплуатационных подразделений профильной организации.
- 7) оформление отчета по практике.

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. Моделирование работы стандартного анкера 2-го типа (ГОСТ 22690-2015) для контроля прочности бетона, установленного на разной глубине
2. Кессонные перекрытия как элементы жесткости многоэтажных зданий
3. Опертые по контуру бетонные перекрытия, армированные композитными стержнями
4. Учет влияния нетиповых пространственных конструкций покрытия в расчете на устойчивость и жесткость каркаса здания
5. Методика расчета композитных связей трехслойных стеновых панелей
6. Нелинейное моделирование методом конечных элементов напряженно-деформированного состояния двухслойной многопролетной балки
7. Анализ эффективности усиления стропильных ферм способом изменения конструктивной схемы
8. Принципы формообразования цифровой архитектуры в контексте современной архитектуры
9. Выбор эффективного варианта усиления кирпичных пилонов на основе технического обследования строительных конструкций здания 4-го корпуса АО «ЧПО им. В.И. Чапаева.
10. Исследование напряженно-деформированного состояния и разработка методики расчета сборно-монолитного перекрытия с использованием газобетонных пазогребневых блоков.
11. Исследование методов расчета железобетонных элементов, усиленных композитными материалами.
12. Разработка конструкции усиления фермы с изменением расчетной схемы.
13. Исследование напряженно-деформированного состояния резервуара при эксплуатации на нефтебазах.
14. Исследование напряженно-деформированного состояния металлического каркаса офисного здания из ЛСТК
15. Теоретический метод анализа и сравнение существующих методик по снижению энергопотребления и обоснование эффективности методов повышения энергоэффективности общественных зданий.
16. Оценка потери прочности тонкостенного металлического профиля при работе в экстремально низких температурах условий севера.
17. Усиление плит перекрытия, опертых по контуру армированием на бетон.
18. Расчет многослойной каменной кладки с учетом различных модулей упругости ее составляющих.

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 компетенции

Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на начальном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать, уметь, владеть ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-6.5; ОПК-6.6; ОПК-6.7; ОПК-6.8; ОПК-6.9; ОПК-6.10; ОПК-6.11; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9; ПК-5.10; ПК-5.11 ¹	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
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на промежуточном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать, уметь, владеть ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-6.5; ОПК-6.6; ОПК-6.7; ОПК-6.8; ОПК-6.9; ОПК-6.10; ОПК-6.11;	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	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание	Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко

¹ См. таблицу раздела 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы.

ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9; ПК-5.10; ПК-5.11		частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать, уметь, владеть ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-6.5; ОПК-6.6; ОПК-6.7; ОПК-6.8; ОПК-6.9; ОПК-6.10; ОПК-6.11; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9; ПК-5.10; ПК-5.11	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разьяснять 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 соблюдения требований.

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

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

№	Рекомендуемая основная литература
1	Малахова А.Н. Расчет железобетонных конструкций многоэтажных зданий: учебное пособие / Малахова А.Н. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 206 с. — ISBN 978-5-7264-1563-5. — Режим доступа https://www.iprbookshop.ru/65699.html
2	Лебедь Е.В. Компьютерные технологии в проектировании пространственных металлических каркасов зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Лебедь. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 140 с. — 978-5-7264-1507-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72593.html
3	Ахмадиев Ф.Г. Математическое моделирование и методы оптимизации: учебное пособие / Ахмадиев Ф.Г., Гильфанов Р.М. — Москва: Ай Пи Эр Медиа, 2022. — 178 с. — ISBN 978-5-4497-1383-4. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/116448.html
	Рекомендуемая дополнительная литература
1	Талапов В.В. Основы BIM. Введение в информационное моделирование зданий (Электронный ресурс)/В.В. Талапов.-электрон. тестовые данные.- Саратов: Профобразование, 2017.-392с.-978-5-4488-0109-9. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63943.html -
2	Промышленное и гражданское строительство: методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство /. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 40 с. — ISBN 978-5-7264-1473-7. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/63772.html
3	Рожнов А.Б. Патентные исследования. Анализ патентной ситуации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Б. Рожнов, В.Ю. Турилина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 75 с. — 978-5-87623-977-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64191.html
4	Математическое моделирование и дифференциальные уравнения: учебное пособие для магистрантов всех направлений подготовки / М.Е. Семенов [и др.]. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 149 с. — ISBN 978-5-7731-0536-7. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/72918.html
	Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»
1	Минстрой России http://www.minstroyrf.ru/docs/
2	Министерство строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Чувашской Республики http://minstroy.cap.ru/about
3	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) www.gost.ru
4	Образовательное сообщество Autodesk http://www.autodesk.ru/adsk/servlet/pc/index?siteID=871736&id=18409945
5	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
6	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru
7	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru
8	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru
9	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
10	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
11	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru 23
12	Консультант студента. Студенческая электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим

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
1.	nanoCAD	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Программный комплекс ACADEMIC set в составе: Лира-САПР; Мономах-САПР; ЭСПРИ (Математика для инженера, Сечения, Нагрузки и воздействия); САПФИР-3D	
3.	Microsoft Windows	
4.	Microsoft Office	
5.	Программный комплекс «Лира 10.4»	
6.	Renga	

10.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

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

10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
2.	Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»	URL: https://docs.cntd.ru/
3.	Сайт для проектировщиков	URL: https://dwg.ru/
4.	Министерство строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Чувашской	URL: http://minstroy.cap.ru/about

	Республики	
5.	Минстрой России	URL: http://www.minstroyrf.ru/docs/

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

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

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

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

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

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

**Общий отзыв администрации предприятия
о работе практиканта
(по окончании практики)**

Студент пробыл на практике _____ мес.

Размер оплаты (помесечно) _____

Дата откомандирования с места практики « _____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Подписи

Время предоставления отчета на кафедре

Отзыв руководителя практики от кафедры об отчете

**Руководитель
практики** _____

(_____)
расшифровка подписи

« _____ » _____ 20 ____ г.

Пример задания на практику обучающемуся

Приложение 2.

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) 08.04.01. Строительство

Направленность (профиль, специализация) Промышленное и гражданское строительство: проектирование

Вид, тип практики Производственная практика (научно-исследовательская работа)

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

Цель прохождения практики _____

Задачи практики: _____

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

1. _____
2. _____
3. _____

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 _____ / _____

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 строительный
Кафедра строительных конструкций

ОТЧЕТ
О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(научно-исследовательская работа)

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

Обучающийся 1 курса,
направление подготовки
08.04.01 Промышленное и
гражданское строительство:
проектирование

подпись, дата

ФИО

Руководитель,
_____ кафедры
должность

строительных конструкций,

уч. степень, уч. звание

подпись, дата

ФИО

Руководитель от профильной
организации, _____

должность

подпись, дата

ФИО

Заведующий кафедрой
строительных конструкций,

уч. степень, уч. звание

подпись, дата

ФИО

Чебоксары 20 ____

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

Рабочий график (план) проведения практики

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

Факультет строительный
Кафедра строительных конструкций

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(научно-исследовательская работа)

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		
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием		
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала		
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета		

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
	ИТОГО			

Руководитель практики от кафедры _____ / _____

Дата выдачи графика «___» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Дата согласования «___» _____ 20__ г.

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

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Дата составления « ____ » _____