

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01 (У) Учебная практика: Геодезическая
тип практики в соответствии с учебным планом

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Абакан 2023

Разработчик (и) к.т.н., доцент Е.В. Логинова
ФИО, должность

Программа принята на заседании кафедры «Строительство и экономика»

«19» мая 2023 года, протокол №11

1. Общая характеристика практики

1.1 Виды практики – Учебная

1.2 Тип практики – Геодезическая

1.3 Способы проведения – Стационарная, выездная

1.4 Формы проведения – Непрерывно

Практика проводится на базе ХТИ-филиала СФУ.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли (ОПК-5)	
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.6 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.8 Документирование результатов инженерных изысканий ОПК-5.9 Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий	Знать: нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию инженерно-геодезических изысканий в строительстве; требования охраны труда при выполнении работ по инженерно-геодезическим изысканиям Уметь: определять состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием; выбрать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства; выполнять базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства
ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий	Владеть: навыками выполнения основных операций инженерно-геодезических изысканий для строительства; навыками документирования результатов инженерно-геодезических изысканий; навыками выбора способа и выполнения обработки результатов инженерно-геодезических изысканий; навыками оформления и представления результатов инженерно-геодезических изысканий

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Данная практика входит в цикл Б2.О.01(У) Учебная практика: геодезическая» и базируется на дисциплинах «Инженерная геодезия».

Дисциплина	Требования
Инженерная геодезия	владеть навыками проведения основных видов геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений

Перечень теоретических дисциплин, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее

Б1.О.03(У) Учебная практика: Геологическая
 Инженерная геология
 Механика грунтов
 Геотехника
 Основания и фундаменты высотных большепролетных зданий и сооружений

4. Объем практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели / 108 акад. часа

Учебная практика проводится во 2 семестре.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	
1	Подготовительный этап Организационное собрание. Формирование бригад. Инструктаж по охране труда и технике безопасности Ознакомительная лекция	1	2	Опрос
2	Тренировочные упражнения с геодезическим оборудованием (Осмотр геодезических приборов, поверки и юстировки геодезических приборов)	1	8	Опрос
3	Практический этап: Занятие 1. Получение индивидуального задания. Тренировочные упражнения на полигоне	2	10	Опрос-отчет
4	Занятие 2. Рекогносцировка. Отрисовка абриса, закрепление опорных знаков		10	Опрос-отчет
5	Занятие 3. Создание планового-высотного обоснования строительной площадки, (выбор и закрепление точек съёмочного обоснования (3-5 точек основного хода))		10	Опрос-отчет
6	Занятие 4. Линейное нивелирование или площадное нивелирование. Вертикальная планировка (по заданию преподавателя)		20	Опрос-отчет
7	Занятие 5. Решение и или реализация ситуационных геодезических задач по заданию преподавателя: Разбивочные работы, контроль СМР, определение кренов, осадок зданий, сооружений, например, вынос и закрепление осей сооружения в натуре, вынос проектных точек, перенос проектных отметок с исходного на монтажные горизонты,		40	Опрос-отчет

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
	проверка пропелности плит перекрытий, выверка вертикальности конструкций, определение высоты или длины недоступной точки, определение крена или осадки здания.			
8	Обработка и анализ материалов, написание отчета		4	Защита отчета
	Итого	4	104	

Основными задачами практики являются закрепление и углубление полученных теоретических знаний, приобретение практических навыков полевого изучения горных пород (грунтов), геологического строения территории, выявление возможных причин изменения свойств пород и пространственного распределения отложений под влиянием природных факторов и деятельности человека.

Во время прохождения практики обучающийся обязан вести дневник, в котором указываются виды выполняемых работ в хронологической последовательности.

По итогам практики обучающийся сдает отчет, выполненный в соответствии с выданным заданием.

По итогам практики каждая бригада представляет письменный отчет с приложением графических материалов и выполненных индивидуальных заданий.

Индивидуальные задания:

1. Повторить и закрепить вопросы техники безопасности ведения геодезических работ
2. Провести рекогносцировку, от 1-2х существующих реперов создать плано-высотное обоснование, включающие минимум 3–5 точек.
3. Провести нивелирование участка местности (на усмотрение преподавателя запроектировать линейное сооружение длиной не менее 0,5 км (ось автодороги, дамбы, плотины, теплотрассы, ж/д полотна или произвести вертикальную планировку участка не менее 60×60 м с проектированием планов земляных масс (горизонтальную и наклонную площадки) с учетом баланса земляных работ.
4. Решение и реализация ситуационных геодезических задач по заданию преподавателя: Разбивочные работы, контроль СМР, определение кренов, осадок зданий, сооружений, например, вынос и закрепление осей сооружения в натуре, вынос проектных точек, перенос проектных отметок с исходного на монтажные горизонты, проверка пропелности плит перекрытий, выверка вертикальности конструкций, определение высоты или длины недоступной точки, определение крена или осадки здания.

Отчет по учебной практике должен состоять из следующих разделов:

– Введение

Теоретическая часть

– техника безопасности ведения геодезических работ

– описание современных геодезических приборов и инструментов

– поверки и юстировки геодезического оборудования

Практическая часть

– тренировочные задания (измерение вертикальных и горизонтальных углов, длин линий)

- нивелирование линейного сооружения или участка – по заданию преподавателя
- решение геодезических ситуационных задач на строительной площадке (Разбивочные работы, контроль СМР, определение кренов, осадок зданий, сооружений, например, вынос и закрепление осей сооружения в натуре, вынос проектных точек, перенос проектных отметок с исходного на монтажные горизонты, проверка пропелности плит перекрытий, выверка вертикальности конструкций, определение высоты или длины недоступной точки, определение крена или осадки здания) – по заданию преподавателя не менее пяти задач
- заключение;
- графические материалы;
- приложения.

К приложениям относятся журналы полевых измерений; журналы технического нивелирования, журналы площадного нивелирования; ведомости измерения углов, длин линий, ведомости вычисления координат, фотофиксация ведения работ и др..

Графический материал может быть представлен в виде абрисов, топографических планов, планов тахеометрической съемки, исполнительной съемки, схем установки осадочных марок, осадочных графиков оформленных в соответствии с требованиями, действующих стандартов и ГОСТов.

Когда работа полностью закончена, материал обработан, вычислен и оформлен, бригада в полном составе сдает отчет руководителю практики. Руководитель проверяет содержание, правильность и полноту оформления материала, качество исполнения и обработки. Затем задает каждому обучающемуся 3-4 вопроса с целью выяснить: полноту и глубину освоения обучающимся данного вида работ; понимание обучающимся места данного вида работ при геодезическом обеспечении строительства; связь теоретического курса с практической работой.

Основной формой аттестации по итогам практики является составление и защита отчета, зачет с оценкой.

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

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г. А. Федотов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 479 с. - (Высшее образование)
2. Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М. А. Гиршберг. - Изд. стер. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат)
3. Киселев, М. И. Геодезия: учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 11-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2014, 2009 - 384 с.
4. Дикман, Л. Г. Организация строительного производства [Текст]: учебник; рекомендовано УМО вузов РФ / Л. Г. Дикман. - 6-е изд. - М. : АСВ, 2009. - 608 с.
5. Бадьин, Г. М. Справочник строителя : справочное издание / Г. М. Бадьин. - М. : Издательство АСВ, 2013. - 416 с. : ил.
6. Захаров, М. С. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания для строительства : учебное пособие / М. С. Захаров, Р. А. Мангушев ; ред. Р. А. Мангушев. - М. : Издательство АСВ, 2016. - 176 с.

дополнительная литература:

1. Геодезия: метод. Указания по выполнению практических работ/сост. Е.В. Логинова; Сиб. Федер. ун-т, ХТИ-филиал СФУ. – Абакан: Ред.-изд. Сектор ХТИ-филиала СФУ, 2014.-36с.

2. Геодезия: метод. Указания по выполнению лабораторных работ/сост. Е.В. Логинова; Сиб. Федер. ун-т, ХТИ-филиал СФУ. – Абакан: Ред.-изд. Сектор ХТИ-филиала СФУ, 2014. – 37 с.

3. Макаров, Ю. А. Основы строительного дела: учеб. пособие / под ред. Г.Н. Мельникова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. – 219 с.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

2. SCAD Office;

3. Лира-САПР 2017;

4. EICUT Профессиональный;

5. Adobe Acrobat Reader DC – Russian;

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»):

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>

2. Библиотечный сайт НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://bik.sfu-kras.ru>

3. Электронный каталог НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://lib.sfu-kras.ru>

4. Электронно-библиотечная система «Лань». Адрес ресурса: <http://e.lanbook.com>

5. Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М». Адрес ресурса: <http://znanium.com>

6. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). Адрес ресурса: <http://www.znanium.com/>

7. Электронная библиотечная система «Рукопт». Адрес ресурса: <https://lib.rucont.ru/search/>

8. КиберЛенинка научная электронная библиотека. Адрес ресурса: <https://cyberleninka.ru/>

9. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. Адрес ресурса: <https://www.iprbookshop.ru>

10. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т. П. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник. - Электрон. дан. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 165 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>. - Загл. с экрана.

11. Азаров Б.Ф., Геодезическая практика : учеб. Пособие / Б.Ф. Азаров, И.В. Карелина, Г.И. Мурадова, Л.И. Хлебодарова. – СПб : Издательство «Лань», 2015. – 288 с.: ил. – (учебники для вузов. Специальная литература) – Режим доступа: [www.e.lanbook.com/Лань.Читалка\(lanbook.com\)](http://www.e.lanbook.com/Лань.Читалка(lanbook.com))

12. Авакян В.В, Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ : Учебник / В. В. Авакян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 616 с. : ил. – Режим доступа: [www.e.lanbook.com/Лань.Читалка\(lanbook.com\)](http://www.e.lanbook.com/Лань.Читалка(lanbook.com))

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

Для проведения практики используется материально-техническая база Хакасского технического института – филиала СФУ.

Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для реализации практики на базе ХТИ – филиала СФУ включает в себя следующие помещения и их оборудование:

Кабинет А111: Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; плакаты; геодезические приборы (нивелиры, нивелирные рейки, теодолиты, ленты землемерные 20 м, рулетки 30, 50 м, лазерные рулетки, штативы для нивелиров и теодолитов).

Кабинет А225: Рабочие места обучающихся; стеллаж с нормативной литературой; плакаты с примерами курсовых и дипломных проектов; магнитно-маркерная доска

10 - рабочих мест для студентов.

Рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами:

Pentium(R) Dual-Core CPU E5500 CPU / IPP41-BG MB / 2GB RAM / 450GB HDD / 19”

ПО : 7-Zip 18.05, Adobe Acrobat Reader DC - Russian, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Microsoft Visio профессиональный 2010, Microsoft Visual Basic 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Microsoft Visual C# 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Mozilla Firefox 61.0.2 (x86 ru), OS Microsoft Windows 7 Профессиональная, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10, SCAD Office 21.1.1.1.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(У) Учебная практика: ознакомительная
тип практики в соответствии с учебным планом

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Абакан 2023

Разработчик (и) ст. преподаватель Н.Л. Сигачева
ФИО, должность

Программа принята на заседании кафедры «Строительство и экономика»

«19» мая 2023 года, протокол №11

1. Общая характеристика практики

1.1 Виды практики – Учебная

1.2 Тип практики – ознакомительная

1.3 Способы проведения – Стационарная

1.4 Формы проведения – Непрерывно (распределенная)

Практика проводится на базе ХТИ-филиала СФУ. Для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Уметь: самостоятельно пользоваться методической и научно-методической литературой; нормативными документами Владеть: навыками пользования нормативными документами в области строительного проектирования

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Данная практика входит в цикл Б2 (У) «Учебная практика» и базируется на дисциплинах

Дисциплина	Требования
Б1.О.12. Инженерная геодезия	Владение навыками поиска требуемой технической информации с использованием специальной, нормативной и справочной литературы, касающейся проведения геодезических работ.
Б1.О.05 Высшая математика	Владение знаниями и приемами по обработке математических данных.

4. Объем практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 18 недель / 108 акад. часа

Практика проводится рассредоточено во 2 семестре.

Ознакомительная практика дает представление обучающимся о строительном производстве, строительных процессах на строящихся объектах, об использовании современных строительных материалов и изделий. Во время прохождения практики, обучающиеся должны ознакомиться с простейшими принципами организации и технологий производства работ, обеспечением их инженерными коммуникациями и строительными материалами и изделиями. В практику входит посещение нескольких строящихся объектов, на которых ведутся строительные-монтажные работы нулевого, надземного и отделочного циклов, а также изучение теоретических вопросов, выдаваемых кафедрой.

Распределение часов на семестр:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельн	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
			ая работа	
1	Подготовительный этап Организационное собрание. Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности. Получение индивидуального задания. Ознакомительная лекция Получение индивидуального задания	4	2	
2	Экспериментальный этап:		86	Опрос
3	Посещение строящихся объектов, экскурсии		46	Опрос
4	Ознакомление с технологией производства СМР		40	Опрос
5	Выполнение индивидуального задания		10	Опрос
6	Обработка и анализ и оформление материалов, написание отчета		6	Защита отчета
	Итого	4	104	

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

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г. А. Федотов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 479 с.

2. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.П. Синютина, Л.Ю. Миколишина, Т.В. Котова, Н.С. Воловник. -Электрон.дан. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 165 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/> -Загл.с экрана.

3. Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответа [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов.- Электрон.дан. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>- Загл.с экрана.

4. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.П. Синютина, Л.Ю. Миколишина, Т.В. Котова, Н.С. Воловник. -Электрон.дан. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 165 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/> -Загл.с экрана.

5. Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответа [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов.- Электрон.дан. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>- Загл.с экрана.

6. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве
дополнительная литература:

1. Макаров, Ю. А. Основы строительного дела: учеб. пособие / под ред. Г.Н. Мельникова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. – 219 с.

2. Сетков В. И., Сербин Е. П. Строительные конструкции: Расчёт и проектирование: учебник / В. И. Сетков, Е. П. Сербин – М.: ИНФРА-М, 2008. – 448 с.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

2. SCAD Office;

3. Лира-САПР 2017;

4. EICUT Профессиональный;

5. Adobe Acrobat Reader DC – Russian;

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»):

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>

2. Библиотечный сайт НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://bik.sfu-kras.ru>

3. Электронный каталог НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://lib.sfu-kras.ru>

4. Электронно-библиотечная система «Лань». Адрес ресурса: <http://e.lanbook.com>

5. Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М». Адрес ресурса: <http://znanium.com>

6. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). Адрес ресурса: <http://www.znanium.com/>

7. Электронная библиотечная система «Рукопт». Адрес ресурса: <https://lib.rucont.ru/search/>

8. КиберЛенинка научная электронная библиотека. Адрес ресурса: <https://cyberleninka.ru/>

9. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. Адрес ресурса: <https://www.iprbookshop.ru>

10. Вохмин, Сергей Антонович. Строительное дело [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. «Шахтное и подземное строительство» направления «Горное дело» / С. А. Вохмин, Г. С. Курчин, Д. А. Урбаев. - Красноярск : СФУ, 2013. - 161 с.- Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru>. – Дата обращения: 20.05.2023.

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

Для проведения практики используется материально-техническая база Хакасского технического института – филиала СФУ.

Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для реализации практики на базе ХТИ – филиала СФУ включает в себя следующие помещения и их оборудование:

Кабинет А225: Рабочие места обучающихся; стеллаж с нормативной литературой; плакаты с примерами курсовых и дипломных проектов; магнитно-маркерная доска

10 - рабочих мест для студентов.

Рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами:

Pentium(R) Dual-Core CPU E5500 CPU / IPP41-BG MB / 2GB RAM / 450GB HDD / 19”

ПО : 7-Zip 18.05, Adobe Acrobat Reader DC - Russian, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Microsoft Visio профессиональный 2010, Microsoft Visual Basic 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Microsoft Visual C# 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Mozilla Firefox 61.0.2 (x86 ru), OS Microsoft Windows 7 Профессиональная, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10, SCAD Office 21.1.1.1.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03(У) Учебная практика: геологическая
тип практики в соответствии с учебным планом

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Разработчик (и) к.т.н., доцент Д.Г. Портнягин
ФИО, должность

Программа принята на заседании кафедры «Строительство и экономика»

«19» мая 2023 года, протокол №11

1. Общая характеристика практики

- 1.1 Виды практики – Учебная
 - 1.2 Тип практики – Геологическая
 - 1.3 Способы проведения – Стационарная, выездная
 - 1.4 Формы проведения – Непрерывно (распределенная)
- Практика проводится на базе ХТИ – филиала СФУ.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.5 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.7 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.8 Документирование результатов инженерных изысканий ОПК-5.9 Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий	Знать: основные виды геологических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений Владеть: навыками проведения основных видов геологических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.
ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий	Уметь: документировать результаты инженерно-геологических изысканий

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Данная практика входит в цикл Б2.(У) Учебная практика и базируется на дисциплине «Инженерная геология».

Дисциплина	Требования
Инженерная геология	владение методикой оценивания инженерно-геологических условий и материалов инженерно-геологических изысканий

Перечень теоретических дисциплин, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее

- Б1.О.28 Архитектура гражданских и промышленных зданий
- Б1.О.36 Механика грунтов
- Б1.В.11 Организация и управление строительным производством

4. Объём практики, ее продолжительность и содержание

- Объём практики: 3 з.е.
- Продолжительность: 18 недель / 108 акад. часа
- Учебная практика проводится в 4 семестре.

Распределение часов на семестр:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап		2	
2	Ознакомительная лекция	2		Опрос
3	Инструктаж по технике безопасности	2		Опрос
4	Практический этап:			Опрос
5	Полевые инженерно-геологические работы		50	Опрос
6	Обработка и анализ материалов инженерно-геологических изысканий		48	Опрос
7	Подготовка отчета		4	Защита
	Итого	4	104	

Практика в 4 семестре (рассредоточенная) направлена на закрепление знаний по дисциплине «Инженерная геология».

Основными задачами практики являются закрепление и углубление полученных теоретических знаний, приобретение практических навыков полевого изучения горных пород (грунтов), геологического строения территории, выявление возможных причин изменения свойств пород и пространственного распределения отложений под влиянием природных факторов и деятельности человека.

Во время прохождения практики обучающийся обязан вести дневник, в котором указываются виды выполняемых работ в хронологической последовательности.

По итогам практики обучающийся сдает отчет, выполненный в соответствии с выданным заданием.

По итогам практики каждая бригада представляет письменный отчет с приложением графических материалов и выполненных индивидуальных заданий.

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

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Дикман, Л. Г. Организация строительного производства [Текст]: учебник; рекомендовано УМО вузов РФ / Л. Г. Дикман. - 6-е изд. - М. : АСВ, 2009. - 608 с.

2. Бадьин, Г. М. Справочник строителя : справочное издание / Г. М. Бадьин. - М. : Издательство АСВ, 2013. - 416 с. : ил.

3. Захаров, М. С. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания для строительства : учебное пособие / М. С. Захаров, Р. А. Мангушев ; ред. Р. А. Мангушев. - М. : Издательство АСВ, 2016. - 176 с.

4. Платов, Н. А. Геология: учебное издание / Н. А. Платов, А. Д. Потапов, Н. С. Никитина и др. - М. : Издательство АС В, 2013. - 272 с.

дополнительная литература:

1. Макаров, Ю. А. Основы строительного дела: учеб. пособие / под ред. Г.Н. Мельникова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. – 219 с.

2. Сетков В. И., Сербин Е. П. Строительные конструкции: Расчёт и проектирование [Текст]: учебник / В. И. Сетков, Е. П. Сербин – М.: ИНФРА-М, 2008. – 448 с.

3. Шильцина, А. Д. Инженерная геология : учебное пособие / А. Д. Шильцина. – ХТИ – филиал КГТУ. – Красноярск: КГТУ, 2006. – 127 с.

4. Халимов, О. З. Тестовый контроль по дисциплине "Инженерная геология для студентов специальности 290300 "Промышленное и гражданское строительство" и 291500 "Экспертиза и управление недвижимостью" / О.З. Халимов. – ХТИ – филиал КГТУ. – Красноярск: КГТУ, 2002. – 20 с.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007
2. SCAD Office;
3. Лира-САПР 2017;
4. EICUT Профессиональный;
5. Adobe Acrobat Reader DC – Russian;

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»):

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
2. Библиотечный сайт НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://bik.sfu-kras.ru>
3. Электронный каталог НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://lib.sfu-kras.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Лань». Адрес ресурса: <http://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М». Адрес ресурса: <http://znanium.com>
6. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). Адрес ресурса: <http://www.znanium.com/>
7. Электронная библиотечная система «Рукопт». Адрес ресурса: <https://lib.rucont.ru/search/>
8. КиберЛенинка научная электронная библиотека. Адрес ресурса: <https://cyberleninka.ru/>
9. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. Адрес ресурса: <https://www.iprbookshop.ru>

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

Для проведения практики используется материально-техническая база Хакасского технического института – филиала СФУ.

Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для реализации практики на базе ХТИ – филиала СФУ включает в себя следующие помещения и их оборудование:

Кабинет А111: Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; плакаты; геодезические приборы

Кабинет А314: Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; сушильный шкаф; ударное приспособление для определения оптимальной влажности грунта; весы РН-10; ящик с грунтом; образцы монолитов грунта; приборы и инструменты для определения характеристик грунта; столы для оборудования; сейф.

Кабинет А225: Рабочие места обучающихся; стеллаж с нормативной литературой; плакаты с примерами курсовых и дипломных проектов; магнитно-маркерная доска

10 - рабочих мест для студентов.

Рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами:

Pentium(R) Dual-Core CPU E5500 CPU / IPP41-BG MB / 2GB RAM / 450GB HDD / 19”

ПО : 7-Zip 18.05, Adobe Acrobat Reader DC - Russian, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Microsoft Visio профессиональный 2010, Microsoft Visual Basic 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Microsoft Visual C# 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Mozilla Firefox 61.0.2 (x86 ru), OS Microsoft Windows 7 Профессиональная, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10, SCAD Office 21.1.1.1.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01 (У) Производственная практика: исполнительская
тип практики в соответствии с учебным планом

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Абакан 2023

Разработчик (и) к.т.н., доцент Е. Е. Ибе
ФИО, должность

Программа принята на заседании кафедры «Строительство и экономика»

«19» мая 2023 года, протокол №11

1 Общая характеристика практической подготовки

- 1.1 Виды практики – Производственная
- 1.2 Тип практики – Исполнительская
- 1.3 Способы проведения – Стационарная, выездная
- 1.4 Формы проведения – Непрерывно

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практической подготовки, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ПК-1: Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролётных зданий и сооружений	
ПК-1.2 Применение требований к составу проектной, рабочей документации для комплектации пакета документации для направления в органы власти, службы и ведомства на согласования и экспертизу	<p>Знать: в области технологии строительства - систему обеспечения подрядчиком и заказчиком строительного производства конструкциями, материалами и оборудованием; потребность в ресурсах, составление заявок; документы материального учета и отчетности; приемку поступающих на объекты ресурсов, учет, хранение, выдача и списание; состав и содержание, проектов производства работ, технологических карт, принципы формирования программ и организационных структур строительных организаций; в области проектирования – порядок разработки проектной и рабочей документации, порядок её экспертизы и устранения замечаний;</p> <p>Уметь: оценивать состояние работ и готовность конкретного объекта строительства или реконструкции; читать организационно-технологическую документацию, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур, читать и разрабатывать проектную документацию;</p> <p>Владеть: навыками работы с технологической и проектной документацией; практическими навыками: составление заявок, документов материального учета и отчетности, приемки поступающих на объекты ресурсов, ведения учета, хранения, выдачи и списания материальных ресурсов; нормами и правилами системы ЕСКД и СПДС.</p>

3 Указание места практической подготовки в структуре образовательной программы высшего образования

Практическая подготовка по получению первичных профессиональных умений и навыков входит в цикл Б2.В.02 (П) и базируется на дисциплине «Архитектура».

4 Объем практической подготовки, её продолжительность и содержание

Объем практической подготовки: 3 з.е.
Продолжительность: 108 акад. часов.
Практическая подготовка проводится в 4 семестре.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы контроля
		По-левая	Ауди-тор-ная	Само-стоя-тель-ная	Всего	
1	Подготовительный этап		6		6	
2	Ознакомительная лекция		2		2	Опрос
3	Инструктаж по технике безопасности		2		2	Опрос
4	Выдача задания		2		2	
5	Экспериментальный этап			90	90	
6	Работа на предприятии.			90	90	Опрос
7	Обработка и анализ материалов			6	9	Опрос
7	Подготовка отчета			6	9	Защита
	Итого		6	102	108	

Индивидуальные задания:

- анализ нормативно-правовых документов, регулирующих строительное производство;
- изучение и анализ технологии выполнения земляных работ, опалубочных работ, арматурных работ, бетонных работ, кирпичной кладки, отделочных работ, штукатурных и малярных работ;
- изучение объемно-планировочных и конструктивных решений объектов строительства.

Не позднее, чем за одну неделю до начала практической подготовки студент совместно с руководителем составляет задание на практику, включающее перечень задач на период практики, график выполнения задач и форму отчетности по результатам прохождения практики.

Отчет по учебной практике должен состоять из:

1. Титульного листа
2. Дневника практики
3. Пояснительной записки
4. Приложений
5. Графического материала

В состав индивидуального задания может входить:

- выполнение определенных чертежей, соответствующих разделам АР проектной документации;
- выполнение технологической части, соответствующей требованиям разделов ППР и ПОС рабочей документации.

Формы отчетности по практической подготовки

Во время прохождения практической подготовки студент обязан вести дневник, в котором указываются виды выполняемых работ в хронологической последовательности.

По итогам практической подготовки студент сдает отчет, выполненный в соответствии с выданным заданием. Основной формой аттестации по итогам практики является составление и защита отчета в виде собеседования. Отчет по учебной практике должен быть сдан руководителю практики в течение недели после окончания практики.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Аншин, Л. З. Проектируем здания : учебное издание / Л. З. Аншин, В. В. Семкин, А. В. Шапошников. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 1344 с.
2. Черноиван, В. Н. Монтаж строительных конструкций : учебно-методическое пособие / В. Н. Черноиван, С. Н. Леонович. - М. : ИНФРА-М; Новое знание, 2015. - 201 с. : ил.
3. Гребенник, Р. А. Организация и технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие.- М.: Высшая школа, 2008. - 304 с.
4. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства: учебник/ Г.К. Соколов. - М.: Академия, 2008. - 528 с.
5. Гиясов, Б. И. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины : учебное пособие / Б. И. Гиясов, Н. Г. Серегин. - М. : Издательство АС В, 2014. - 88 с.
6. Технология строительного производства: учебное пособие; рекомендовано УМО РФ / Я. Л. Ревич [и др.]. - М.: АСВ, 2011. - 376 с.
7. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : Учебник / Э.В. Филимонов, М.М Гаппоев, И.М Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Н.В. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А Степанов. - 6-е издание перераб и доп. - М. : Издательство АСВ, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
8. Семенов, К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции. [Электронный ресурс] / К.В. Семенов, М.Ю. Кононова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 136 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
9. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч.1. Оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Учеб.пос. / Под ред. А.И. Бедова - М. : Издательство АСВ, 2014. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
10. Цай, Т.Н. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты. [Электронный ресурс] / Т.Н. Цай, М.К. Бородич, А.П. Мандриков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 656 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
11. Стаценко, А.С. Монтаж стальных и железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. С. Стаценко. - Минск: Выш. шк., 2008. - 367 с. Режим доступа: <http://znanium.com>
12. Проектирование несущих конструкций многоэтажного каркасного здания [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Горбатов С.В., Кабанцев О.В., Плотников А.И., Родина А.Ю., Сенин Н.И., Филимонова Е.А., Домарова Е.В. - М. : Издательство АСВ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru>

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007
2. SCAD Office;
3. Лира-САПР 2017;
4. EICUT Профессиональный;

5. Adobe Acrobat Reader DC – Russian;

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»):

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
2. Библиотечный сайт НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://bik.sfu-kras.ru>
3. Электронный каталог НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://lib.sfu-kras.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Лань». Адрес ресурса: <http://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М». Адрес ресурса: <http://znanium.com>
6. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). Адрес ресурса: <http://www.znanium.com/>
7. Электронная библиотечная система «Рукопт». Адрес ресурса: <https://lib.rucont.ru/search/>
8. КиберЛенинка научная электронная библиотека. Адрес ресурса: <https://cyberleninka.ru/>
9. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. Адрес ресурса: <https://www.iprbookshop.ru>

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется материально-техническая база Хакасского технического института – филиала СФУ.

Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для реализации практики на базе ХТИ – филиала СФУ включает в себя следующие помещения и их оборудование:

Кабинет А110: Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; плакаты.

Кабинет А225: Рабочие места обучающихся; стеллаж с нормативной литературой; плакаты с примерами курсовых и дипломных проектов; магнитно-маркерная доска

10 - рабочих мест для студентов.

Рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами:

Pentium(R) Dual-Core CPU E5500 CPU / IPP41-BG MB / 2GB RAM / 450GB HDD / 19”

ПО : 7-Zip 18.05, Adobe Acrobat Reader DC - Russian, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Microsoft Visio профессиональный 2010, Microsoft Visual Basic 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Microsoft Visual C# 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Mozilla Firefox 61.0.2 (x86 ru), OS Microsoft Windows 7 Профессиональная, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10, SCAD Office 21.1.1.1.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) Производственная практика: технологическая 1
тип практики в соответствии с учебным планом

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Абакан 2023

Разработчик (и) _____ к.б.н., ст. преподаватель А.В. Демина
ФИО, должность

Программа принята на заседании кафедры «Строительство и экономика»

«19» мая 2023 года, протокол №11

1. Общая характеристика практики

- 1.1 Виды практики – Производственная
- 1.2 Тип практики – Технологическая практика
- 1.3 Способы проведения – Стационарная, выездная
- 1.4 Формы проведения – Непрерывно (распределенная)

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПК-5)	
ПК-5.1 Подготовка строительного производства на участке строительства	Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ Владеть: навыками контроля осуществления этапов технологического процесса строительного производства
ПК-5.2 Материально-техническое обеспечение строительного производства на участке строительства	Уметь: разработать элемент проекта производства работ

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б1.О.29 «Технологические процессы в строительстве»	владение навыками анализа, выбора и обоснования материалов, конструкций и технологии
Б1.О.33 «Технологии строительного производства»	владение навыками информационного моделирования в строительстве

4. Объем практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 18 недель / 108 акад. часа

Производственная практика проводится в 6 семестре;

Распределение часов на семестр:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап		2	
2	Ознакомительная лекция	2	2	Опрос
3	Инструктаж по технике безопасности	2	2	Опрос

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
4	Практический этап			Опрос
5	Выполнение практических заданий, интерактивные занятия.		46	Опрос
6	Выполнение индивидуального задания, сбор материалов для отчета и выполнения последующих курсовых проектов и работ.		46	Опрос
7	Самостоятельная работа студентов на практике: Работа с научно-технической литературой, патентами, нормативно-техническими документами, ЕСТПП, ЕСТД и ЕСКД.		4	Опрос
8	Обработка и анализ материалов, написание отчета		4	Защита
	Итого	4	104	

Практика осуществляется на кафедре «Строительство и экономика» ХТИ – филиала СФУ.

Во время практики студент должен в указанные календарные сроки выполнить следующее:

1. Изучить рабочие чертежи архитектурно-строительной части проектируемых или строящихся объектов строительства (ознакомится с другими частями проектов). Иметь представление о календарных планах, стройгенплане, технологических картах строительных процессов.

2. Ознакомиться с принципами организации строительства на объектах организации, применением комплексной механизации строительных работ, методами планирования и управления, организацией системы оперативного контроля, диспетчеризацией.

Составление плана организационных мероприятий и его выполнение осуществляет ответственный на кафедре за прохождение практики студентами. Он готовит и подписывает у директора приказ о направлении студентов на практику в срок не позднее 1 недели до ее начала, проводит организационное собрание студентов.

Не позднее, чем за одну неделю до начала практики студент совместно с руководителем составляет задание на практику, включающее перечень задач на период практики, график выполнения задач и форму отчетности по результатам прохождения практики.

До выхода на практику студенты изучают программу и методические указания по практике, получают индивидуальные задания и другую необходимую документацию.

Во время прохождения практики студент обязан вести дневник, в котором указываются виды выполняемых работ в хронологической последовательности.

По итогам практики студент оформляет и сдает отчет, выполненный в соответствии с выданным индивидуальным заданием.

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

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Аншин, Л. З. Проектируем здания : учебное издание / Л. З. Аншин, В. В. Семкин, А. В. Шапошников. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 1344 с.
2. Черноиван, В. Н. Монтаж строительных конструкций : учебно-методическое пособие / В. Н. Черноиван, С. Н. Леонович. - М. : ИНФРА-М; Новое знание, 2015. - 201 с.
3. Бадьин, Г. М. Справочник строителя : справочное издание / Г. М. Бадьин. - М. : Издательство АСВ, 2013. - 416 с.
4. Гребенник, Р. А. Организация и технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие.- М.: Высшая школа, 2008. - 304 с.
5. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства: учебник/ Г.К. Соколов. - М.: Академия, 2008. - 528 с.
6. Особенности проектирования и возведения. Высотные здания и другие уникальные сооружения Китая : перевод с китайского языка. - М. : Издательство АС В, 2013. - 808 с.
7. Гиясов, Б. И. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины : учебное пособие / Б. И. Гиясов, Н. Г. Серегин. - М. : Издательство АС В, 2014. - 88 с.
8. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы: учебное пособие; рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области строительства / Ю. А. Вильман. - 2-е изд., дополненное и переработанное. - М.: Ассоциация строительных вузов, 2011. - 336 с.
9. Технология строительного производства: учебное пособие; рекомендовано УМО РФ / Я. Л. Ревич [и др.]. - М.: АСВ, 2011. - 376 с.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007
2. SCAD Office;
3. Лира-САПР 2017;
4. EICUT Профессиональный;
5. ГРАНД Смета 8;
6. Adobe Acrobat Reader DC – Russian;
7. Adobe Photoshop CS3;
8. CorelDRAW Graphics Suite X3;
9. Гарант.

Также применяются свободно распространяемые программные продукты - ArchiCAD 21; Abaqus student edition.

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»):

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
2. Библиотечный сайт НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://bik.sfu-kras.ru>
3. Электронный каталог НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://lib.sfu-kras.ru>

4. Электронно-библиотечная система «Лань». Адрес ресурса: <http://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М». Адрес ресурса: <http://znanium.com>
6. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). Адрес ресурса: <http://www.znanium.com/>
7. Электронная библиотечная система «Рукопт». Адрес ресурса: <https://lib.rucont.ru/search/>
8. КиберЛенинка научная электронная библиотека. Адрес ресурса: <https://cyberleninka.ru/>
9. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. Адрес ресурса: <https://www.iprbookshop.ru>

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

Базами для прохождения студентами производственной практики могут быть организации, где есть возможность для осуществления профессиональной деятельности по специальности.

Для проведения производственной практики может использоваться материально-техническая база Хакасского технического института – филиала СФУ.

Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для реализации практики на базе ХТИ – филиала СФУ включает в себя следующие помещения и их оборудование:

- помещения для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью и мультимедийным проектором;
- аудитория А225 для выполнения самостоятельной работы с методическими материалами, компьютерами с доступом в интернет и соответствующим программным обеспечением;
- аудитории А230 – компьютерные классы, оснащенные специализированной учебной мебелью и компьютерной техникой с выходом в локальную сеть ВУЗа и интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03(П) Производственная практика: технологическая 2
тип практики в соответствии с учебным планом

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Абакан 2023

Разработчик (и) _____ к.б.н., ст. преподаватель А.В. Демина
ФИО, должность

Программа принята на заседании кафедры «Строительство и экономика»

«19» мая 2023 года, протокол №11

1. Общая характеристика практики

- 1.1 Виды практики – Производственная
- 1.2 Тип практики – Технологическая практика
- 1.3 Способы проведения – Стационарная, выездная
- 1.4 Формы проведения – Непрерывно

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПК-5)	
ПК-5.1 Подготовка строительного производства на участке строительства	Знать: требования охраны труда при осуществлении технологического процесса; технологии осуществления строительного-монтажных работ на объекте капитального строительства Уметь: выбрать технологию строительного-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий; составить план мероприятий строительного контроля на участке строительства
ПК-5.2 Материально-техническое обеспечение строительного производства на участке строительства	Владеть: навыками составления исполнительно-технической документации производства строительного-монтажных работ

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика базируется на дисциплинах: Б1.О.29 «Технологические процессы в строительстве», Б1.О.33 «Технологии строительного производства».

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б1.О.29 «Технологические процессы в строительстве»	владение навыками анализа, выбора и обоснования материалов, конструкций и технологии
Б1.О.33 «Технологии строительного производства»	владение навыками информационного моделирования в строительстве

4. Объем практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели / 108 акад. часа

Производственная практика проводится в 6 семестре;

Распределение часов на семестр:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап		2	
2	Ознакомительная лекция	2	2	Опрос
3	Инструктаж по технике безопасности	2	2	Опрос
4	Практический этап			Опрос
5	Выполнение практических заданий, интерактивные занятия.		46	Опрос
6	Выполнение индивидуального задания, сбор материалов для отчета и выполнения последующих курсовых проектов и работ.		46	Опрос
7	Самостоятельная работа студентов на практике: Работа с научно-технической литературой, патентами, нормативно-техническими документами, ЕСТПП, ЕСТД и ЕСКД.		4	Опрос
8	Обработка и анализ материалов, написание отчета		4	Защита
	Итого	4	104	

Основанием для прохождения практики являются договоры, заключенные между институтом и организациями, на базе которых студенты проходят практику. Выбор организации для прохождения производственной практики должен осуществляться с учетом специальности и специализации студентов.

Практика осуществляется на кафедре «Строительство и экономика» ХТИ – филиала СФУ.

Во время практики студент должен в указанные календарные сроки выполнить следующее:

1. Ознакомиться с местными условиями строительной (проектной) организации, ее структурой, производственной базой, строительной площадкой и строящимися на ней объектами, с источниками обеспечения материально-техническими ресурсами, внутренним распорядком и инструкциями по технике безопасности, оперативными планами и технико-экономическими показателями стройки.

2. Изучить рабочие чертежи архитектурно-строительной части проектируемых или строящихся объектов строительства (ознакомится с другими частями проектов). Иметь представление о календарных планах, стройгенплане, технологических картах строительных процессов.

3. Следить за выполнением правил охраны труда и требований производственной санитарии, ознакомиться с правилами ведения журнала работ и журнала по технике безопасности.

4. Ознакомиться с принципами организации строительства на объектах организации, применением комплексной механизации строительных работ, методами планирования и управления, организацией системы оперативного контроля, диспетчеризацией.

5. Участвовать в приемке выполненных работ, расстановке рабочих на рабочих местах, изучить систему оплаты труда, применяемую на объекте практики.

Составление плана организационных мероприятий и его выполнение осуществляет ответственный на кафедре за прохождение практики студентами. Он готовит и подписывает у директора приказ о направлении студентов на практику в срок не позднее 1 недели до ее начала, проводит организационное собрание студентов.

Не позднее, чем за одну неделю до начала практики студент совместно с руководителем составляет задание на практику, включающее перечень задач на период практики, график выполнения задач и форму отчетности по результатам прохождения практики.

До выхода на практику студенты изучают программу и методические указания по практике, получают индивидуальные задания и другую необходимую документацию.

Во время прохождения практики студент обязан вести дневник, в котором указываются виды выполняемых работ в хронологической последовательности.

По итогам практики студент оформляет и сдает отчет, выполненный в соответствии с выданным индивидуальным заданием.

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

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Аншин, Л. З. Проектируем здания : учебное издание / Л. З. Аншин, В. В. Семкин, А. В. Шапошников. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 1344 с.
2. Черноиван, В. Н. Монтаж строительных конструкций : учебно-методическое пособие / В. Н. Черноиван, С. Н. Леонович. - М. : ИНФРА-М; Новое знание, 2015. - 201 с.
3. Бадьин, Г. М. Справочник строителя : справочное издание / Г. М. Бадьин. - М. : Издательство АСВ, 2013. - 416 с.
4. Гребенник, Р. А. Организация и технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие.- М.: Высшая школа, 2008. - 304 с.
5. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства: учебник/ Г.К. Соколов. - М.: Академия, 2008. - 528 с.
6. Особенности проектирования и возведения. Высотные здания и другие уникальные сооружения Китая : перевод с китайского языка. - М. : Издательство АС В, 2013. - 808 с.
7. Гиясов, Б. И. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины : учебное пособие / Б. И. Гиясов, Н. Г. Серегин. - М. : Издательство АС В, 2014. - 88 с.
8. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы: учебное пособие; рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области строительства / Ю. А. Вильман. - 2-е изд., дополненное и переработанное. - М.: Ассоциация строительных вузов, 2011. - 336 с.
9. Технология строительного производства: учебное пособие; рекомендовано УМО РФ / Я. Л. Ревич [и др.]. - М.: АСВ, 2011. - 376 с.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007
2. SCAD Office;
3. Лира-САПР 2017;
4. EICUT Профессиональный;
5. ГРАНД Смета 8;
6. Adobe Acrobat Reader DC – Russian;
7. Adobe Photoshop CS3;
8. CorelDRAW Graphics Suite X3;
9. Гарант.

Также применяются свободно распространяемые программные продукты - ArchiCAD 21; Abaqus student edition.

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»):

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
2. Библиотечный сайт НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://bik.sfu-kras.ru>
3. Электронный каталог НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://lib.sfu-kras.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Лань». Адрес ресурса: <http://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М». Адрес ресурса: <http://znanium.com>
6. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). Адрес ресурса: <http://www.znanium.com/>
7. Электронная библиотечная система «Рукоонт». Адрес ресурса: <https://lib.rucont.ru/search/>
8. КиберЛенинка научная электронная библиотека. Адрес ресурса: <https://cyberleninka.ru/>
9. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. Адрес ресурса: <https://www.iprbookshop.ru>

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

Базами для прохождения студентами производственной практики могут быть организации, где есть возможность для осуществления профессиональной деятельности по специальности.

Для проведения производственной практики может использоваться материально-техническая база Хакасского технического института – филиала СФУ.

Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для реализации практики на базе ХТИ – филиала СФУ включает в себя следующие помещения и их оборудование:

- помещения для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью и мультимедийным проектором;
- аудитория А225 для выполнения самостоятельной работы с методическими материалами, компьютерами с доступом в интернет и соответствующим программным обеспечением;
- аудитории А230 – компьютерные классы, оснащенные специализированной учебной мебелью и компьютерной техникой с выходом в локальную сеть ВУЗа и интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.04 (П) Производственная практика: проектная 1
тип практики в соответствии с учебным планом

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Абакан 2023

Разработчик (и) к.т.н., доцент Д. Г. Портнягин
ФИО, должность

Программа принята на заседании кафедры «Строительство и экономика»

«19» мая 2023 года, протокол №11

1. Общая характеристика практики

1.1 Виды практики – Производственная

1.2 Тип практики – Проектная практика

1.3 Способы проведения – Стационарная, выездная

Для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени.

1.4 Формы проведения – Непрерывно (распределенная)

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПК-3)	
ПК-3.1 Знание требований нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству	Знать: требования к техническому заданию на проектирование; требования к проекту заключения на результаты изыскательских работ; Уметь: составлять техническое задание на инженерно-техническое проектирование; проектировать генеральный план объекта капитального строительства; определять основные параметры теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания; оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта строительства;
ПК-3.2 Знание требований к составу проектной, рабочей документации	Владеть: навыками выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Проектная практика базируется на дисциплинах: Б1.О.39 «Металлические конструкции», Б1.О.35 «Железобетонные и каменные конструкции», Б1.О.37 «Информационное моделирование в строительстве».

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б1.О.39 «Металлические конструкции»	Знать: требование к содержанию графической части раздела "Конструктивные и объемно-планировочные решения" проектной документации в части металлических конструкций; требования национальных стандартов к выполнению рабочей документации металлических конструкций Уметь: разрабатывать чертежи металлических конструкций (КМ и КМД).

	Владеть: навыками работы с универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и САПР при проектировании металлических конструкций.
Б1.О.35 «Железобетонные и каменные конструкции»	Знать: способы выполнения технико-экономического обоснования проектных решений железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, осуществление технической экспертизы проектов и авторский надзор за их соблюдением Уметь: выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор Владеть: навыками выполнения технико-экономического обоснования проектных решений железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, способностью осуществления технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением
Б1.О.37 «Информационное моделирование в строительстве»	Знать: компьютерные технологии для работы в проектной деятельности, а также средства автоматизированного проектирования. Уметь: анализировать и представлять информацию в проектной деятельности. Владеть: навыками работы в средствах автоматизированного проектирования.

4. Объем практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 18 недель / 108 акад. часа

Производственная практика проводится в 8 семестре.

Распределение часов на семестр:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап		2	
2	Ознакомительная лекция	2	2	Опрос
3	Инструктаж по технике безопасности	2	2	Опрос
4	Практический этап			Опрос
5	Выполнение практических заданий, интерактивные занятия.		46	Опрос
6	Выполнение индивидуального задания, сбор материалов для отчета и выполнения		46	Опрос

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
	последующих курсовых проектов и работ.			
7	Самостоятельная работа студентов на практике: Работа с научно-технической литературой, патентами, нормативно-техническими документами, ЕСТПП, ЕСТД и ЕСКД.		4	Опрос
8	Обработка и анализ материалов, написание отчета		4	Защита
	Итого	4	104	

Практика осуществляется на кафедре «Строительство и экономика» ХТИ – филиала СФУ.

Во время практики студенты должны ознакомиться с порядком разработки проектной документации. Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры.

Составление плана организационных мероприятий и его выполнение осуществляет ответственный на кафедре за прохождение практики студентами. Он готовит и подписывает у директора приказ о направлении студентов на практику в срок не позднее 1 недели до ее начала, проводит организационное собрание практикантов.

Не позднее, чем за одну неделю до начала практики студент совместно с руководителем составляет задание на практику, включающее перечень задач на период практики, график выполнения задач и форму отчетности по результатам прохождения практики.

Во время прохождения практики студент обязан вести дневник, в котором указываются виды выполняемых работ в хронологической последовательности.

По итогам практики студент сдает отчет, выполненный в соответствии с выданным индивидуальным заданием

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

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Аншин, Л. З. Проектируем здания : учебное издание / Л. З. Аншин, В. В. Семкин, А. В. Шапошников. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 1344 с.
2. Черноиван, В. Н. Монтаж строительных конструкций : учебно-методическое пособие / В. Н. Черноиван, С. Н. Леонович. - М. : ИНФРА-М; Новое знание, 2015. - 201 с. : ил.
3. Гребенник, Р. А. Организация и технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие.- М.: Высшая школа, 2008. - 304 с.
4. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства: учебник/ Г.К. Соколов. - М.: Академия, 2008. - 528 с.

5. Гиясов, Б. И. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины : учебное пособие / Б. И. Гиясов, Н. Г. Серегин. - М. : Издательство АС В, 2014. - 88 с.
6. Технология строительного производства: учебное пособие; рекомендовано УМО РФ / Я. Л. Ревич [и др.]. - М.: АСВ, 2011. - 376 с.
7. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : Учебник / Э.В. Филимонов, М.М Гаппоев, И.М Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Н.В. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А Степанов. - 6-е издание перераб и доп. - М. : Издательство АСВ, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
8. Семенов, К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции. [Электронный ресурс] / К.В. Семенов, М.Ю. Кононова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 136 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
9. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч.1. Оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Учеб.пос. / Под ред. А.И. Бедова - М. : Издательство АСВ, 2014. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
10. Цай, Т.Н. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты. [Электронный ресурс] / Т.Н. Цай, М.К. Бородич, А.П. Мандриков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 656 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
11. Стаценко, А.С. Монтаж стальных и железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. С. Стаценко. - Минск: Выш. шк., 2008. - 367 с. Режим доступа: <http://znanium.com>
12. Проектирование несущих конструкций многоэтажного каркасного здания [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Горбатов С.В., Кабанцев О.В., Плотников А.И., Родина А.Ю., Сенин Н.И., Филимонова Е.А., Домарова Е.В. - М. : Издательство АСВ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru>
13. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] /Н.И.Доркин, С.В.Зубанов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с. Режим доступа: <http://znanium.com>
14. Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: Технол. устойчивого разв.: Уч.пос./ О.Э.Дружинина-М.:КУРС:НИЦ Инфра-М,2013-128с. . Режим доступа: <http://znanium.com>
15. Кононов, Ю.И. Железобетонные и каменные конструкции. Монолитное железобетонное ребристое перекрытие с балочными плитами. [Электронный ресурс] / Ю.И. Кононов, М.Ю. Кононова. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГПУ, 2013. — 71 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007
2. SCAD Office;
3. Лира-САПР 2017;
4. EICUT Профессиональный;
5. ГРАНД Смета 8;
6. Adobe Acrobat Reader DC – Russian;
7. Adobe Photoshop CS3;
8. CorelDRAW Graphics Suite X3;
9. Гарант.

Также применяются свободно распространяемые программные продукты - ArchiCAD 21; Abaqus student edition.

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»):

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
2. Библиотечный сайт НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://bik.sfu-kras.ru>
3. Электронный каталог НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://lib.sfu-kras.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Лань». Адрес ресурса: <http://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М». Адрес ресурса: <http://znanium.com>
6. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). Адрес ресурса: <http://www.znanium.com/>
7. Электронная библиотечная система «Рукопт». Адрес ресурса: <https://lib.rucont.ru/search/>
8. КиберЛенинка научная электронная библиотека. Адрес ресурса: <https://cyberleninka.ru/>
9. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. Адрес ресурса: <https://www.iprbookshop.ru>

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

Базами для прохождения студентами производственной практики могут быть организации, где есть возможность для осуществления профессиональной деятельности по специальности.

Для проведения производственной практики может использоваться материально-техническая база Хакасского технического института – филиала СФУ.

Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для реализации практики на базе ХТИ – филиала СФУ включает в себя следующие помещения и их оборудование:

- помещения для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью и мультимедийным проектором;
- аудитория А225 для выполнения самостоятельной работы с методическими материалами, компьютерами с доступом в интернет и соответствующим программным обеспечением;
- аудитории А230 – компьютерные классы, оснащенные специализированной учебной мебелью и компьютерной техникой с выходом в локальную сеть ВУЗа и интернет.

Производственная практика студентов проводится на базе организаций-партнеров, с которыми заключены договоры на проведение производственной практики или целевые договоры на обучение студентов, таких как Министерство строительства и ЖКХ Республики Хакасия, ГУП РХ УТИ, НО «Муниципальный жилищный фонд г. Абакана», ООО «Черногорскпромстрой», ЗАО АСМУ «Стальконструкция», ООО «Экспертиза недвижимости».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.05 (П) Производственная практика: проектная 2
тип практики в соответствии с учебным планом

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Разработчик (и) _____ к.т.н., доцент А.Н. Дулесов
ФИО, должность

Программа принята на заседании кафедры «Строительство и экономика»

«19» мая 2023 года, протокол №11

1. Общая характеристика практики

1.1 Виды практики – Производственная

1.2 Тип практики – Проектная практика

1.3 Способы проведения – Стационарная, выездная

Практика может проводиться как в сторонних организациях вне города Абакана (выездная), так и в структурных подразделениях института или в сторонних организациях г. Абакана (стационарная). Для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени.

1.4 Формы проведения – Непрерывно

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПК-3)	
ПК-3.3 Выполнение экономических и технических расчетов по проектным решениям ПК-3.4 Порядок сдачи проектной, рабочей документации техническому заказчику ПК-3.5 Знание правил и стандартов системы контроля (менеджмента) качества проектной организации	Знать: требования по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений; требования охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ Уметь: составлять техническое задание на инженерно-техническое проектирование; выбирать объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения; Владеть: навыками выполнения графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в области строительства (ПК-6)	
ПК-6.1 Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства	Знать: нормативные документы, регламентирующие осуществление строительного контроля и надзора при проектировании Уметь: оценить соответствие требованиям технического регламента о безопасности зданий и сооружений проектной документации Владеть: навыками подготовки пакета документов соответствия проектной и строительной продукции требованиям безопасности

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Проектная практика базируется на дисциплинах: Б1.О.39 «Металлические конструкции», Б1.О.35 «Железобетонные и каменные конструкции», Б1.О.37 «Информационное моделирование в строительстве».

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б1.О.39 «Металлические конструкции»	Знать: требование к содержанию графической части раздела "Конструктивные и объемно-планировочные решения" проектной документации в части металлических конструкций; требования национальных стандартов к выполнению рабочей документации металлических конструкций Уметь: разрабатывать чертежи металлических конструкций (КМ и КМД). Владеть: навыками работы с универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и САПР при проектировании металлических конструкций.
Б1.О.35 «Железобетонные и каменные конструкции»	Знать: способы выполнения технико-экономического обоснования проектных решений железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, осуществление технической экспертизы проектов и авторский надзор за их соблюдением Уметь: выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор Владеть: навыками выполнения технико-экономического обоснования проектных решений железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, способностью осуществления технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением
Б1.О.37 «Информационное моделирование в строительстве»	Знать: компьютерные технологии для работы в проектной деятельности, а также средства автоматизированного проектирования. Уметь: анализировать и представлять информацию в проектной деятельности. Владеть: навыками работы в средствах автоматизированного проектирования.

4. Объем практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели / 108 акад. часа

Производственная практика проводится в 8 семестре;

Распределение часов на семестр:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап		2	
2	Ознакомительная лекция	2	2	Опрос
3	Инструктаж по технике безопасности	2	2	Опрос
4	Практический этап			Опрос
5	Выполнение практических заданий, интерактивные занятия.		46	Опрос
6	Выполнение индивидуального задания, сбор материалов для отчета и выполнения последующих курсовых проектов и работ.		46	Опрос
7	Самостоятельная работа студентов на практике: Работа с научно-технической литературой, патентами, нормативно-техническими документами, ЕСТПП, ЕСТД и ЕСКД.		4	Опрос
8	Обработка и анализ материалов, написание отчета		4	Защита
	Итого	4	104	

Основанием для прохождения практики являются договоры, заключенные между институтом и организациями, на базе которых студенты проходят практику. Выбор организации для прохождения производственной практики должен осуществляться с учетом специальности студентов.

Указанные договоры должны быть заключены не позднее, чем за две недели до начала практики, в двух экземплярах, один из которых хранится в организации, второй – в ХТИ – филиале СФУ (копия договора передается и хранится на выпускающей кафедре).

Во время практики студенты должны приобрести производственно-технологические и организационные навыки, изучить взаимоотношения в производственном коллективе, закрепить и расширить знания, полученные при изучении специальных дисциплин, указанных в пункте 3, а также ближе ознакомиться с российской и зарубежной техникой в строительстве и порядком разработки проектной документации.

Студент должен изучить основные должностные обязанности рабочих строительных специальностей, ИТР и порядок ведения технологической и проектной документации.

На период практики студенту выдается индивидуальное задание для выполнения инновационных исследований в организации. Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры. При необходимости оно может корректироваться руководителем практики от производства.

Составление плана организационных мероприятий и его выполнение осуществляет ответственный на кафедре за прохождение практики студентами. Он готовит и подписывает у директора приказ о направлении студентов на практику в срок не позднее 1 недели до ее начала, проводит организационное собрание практикантов.

Не позднее, чем за одну неделю до начала практики студент совместно с руководителем составляет задание на практику, включающее перечень задач на период практики, график выполнения задач и форму отчетности по результатам прохождения практики.

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

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Аншин, Л. З. Проектируем здания : учебное издание / Л. З. Аншин, В. В. Семкин, А. В. Шапошников. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 1344 с.
2. Черноиван, В. Н. Монтаж строительных конструкций : учебно-методическое пособие / В. Н. Черноиван, С. Н. Леонович. - М. : ИНФРА-М; Новое знание, 2015. - 201 с. : ил.
3. Гребенник, Р. А. Организация и технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие.- М.: Высшая школа, 2008. - 304 с.
4. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства: учебник/ Г.К. Соколов. - М.: Академия, 2008. - 528 с.
5. Гиясов, Б. И. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины : учебное пособие / Б. И. Гиясов, Н. Г. Серегин. - М. : Издательство АС В, 2014. - 88 с.
6. Технология строительного производства: учебное пособие; рекомендовано УМО РФ / Я. Л. Ревич [и др.]. - М.: АСВ, 2011. - 376 с.
7. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : Учебник / Э.В. Филимонов, М.М Гаппоев, И.М Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Н.В. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А Степанов. - 6-е издание перераб и доп. - М. : Издательство АСВ, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
8. Семенов, К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции. [Электронный ресурс] / К.В. Семенов, М.Ю. Кононова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 136 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
9. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч.1. Оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Учеб.пос. / Под ред. А.И. Бедова - М. : Издательство АСВ, 2014. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
10. Цай, Т.Н. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты. [Электронный ресурс] / Т.Н. Цай, М.К. Бородич, А.П. Мандриков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 656 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
11. Стаценко, А.С. Монтаж стальных и железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. С. Стаценко. - Минск: Выш. шк., 2008. - 367 с. Режим доступа: <http://znanium.com>
12. Проектирование несущих конструкций многоэтажного каркасного здания [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Горбатов С.В., Кабанцев О.В., Плотников А.И., Родина А.Ю., Сенин Н.И., Филимонова Е.А., Домарова Е.В. - М. : Издательство АСВ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru>
13. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий: Учебно-

методическое пособие [Электронный ресурс] /Н.И.Доркин, С.В.Зубанов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с. Режим доступа: <http://znanium.com>

14. Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: Технол. устойчивого разв.: Уч.пос./ О.Э.Дружинина-М.:КУРС:НИЦ Инфра-М,2013-128с. . Режим доступа: <http://znanium.com>

15. Кононов, Ю.И. Железобетонные и каменные конструкции. Монолитное железобетонное ребристое перекрытие с балочными плитами. [Электронный ресурс] / Ю.И. Кононов, М.Ю. Кононова. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГПУ, 2013. — 71 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение,на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007
2. SCAD Office;
3. Лира-САПР 2017;
4. EICUT Профессиональный;
5. ГРАНД Смета 8;
6. Adobe Acrobat Reader DC – Russian;
7. Adobe Photoshop CS3;
8. CorelDRAW Graphics Suite X3;
9. Гарант.

Также применяются свободно распространяемые программные продукты - ArchiCAD 21; Abaqus student edition.

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»):

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
2. Библиотечный сайт НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://bik.sfu-kras.ru>
3. Электронный каталог НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://lib.sfu-kras.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Лань». Адрес ресурса: <http://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М». Адрес ресурса: <http://znanium.com>
6. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). Адрес ресурса: <http://www.znanium.com/>
7. Электронная библиотечная система «Рукопт». Адрес ресурса: <https://lib.rucont.ru/search/>
8. КиберЛенинка научная электронная библиотека. Адрес ресурса: <https://cyberleninka.ru/>
9. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. Адрес ресурса: <https://www.iprbookshop.ru>

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

Базами для прохождения студентами производственной практики могут быть организации, где есть возможность для осуществления профессиональной деятельности по специальности.

Для проведения производственной практики может использоваться материально-техническая база Хакасского технического института – филиала СФУ.

Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для реализации практики на базе ХТИ – филиала СФУ включает в себя следующие помещения и их оборудование:

- помещения для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью и мультимедийным проектором;

- аудитория А225 для выполнения самостоятельной работы с методическими материалами, компьютерами с доступом в интернет и соответствующим программным обеспечением;

- аудитории А230 – компьютерные классы, оснащенные специализированной учебной мебелью и компьютерной техникой с выходом в локальную сеть ВУЗа и интернет.

Производственная практика студентов проводится на базе организаций-партнеров, с которыми заключены договоры на проведение производственной практики или целевые договоры на обучение студентов, таких как Министерство строительства и ЖКХ Республики Хакасия, ГУП РХ УТИ, НО «Муниципальный жилищный фонд г. Абакана», ООО «Черногорскпромстрой», ЗАО АСМУ «Стальконструкция», ООО «Экспертиза недвижимости».

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.06(Н) Производственная практика: научно-исследовательская работа 1
тип практики в соответствии с учебным планом

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Абакан 2023

Разработчик (и) Е. А. Бабушкина, профессор кафедры СиЭ
Е. Е. Ибе, доцент кафедры СиЭ

Программа принята на заседании кафедры строительства и экономики
«19» мая 2023 года, протокол №11

1 Общая характеристика практики

- 1.1 Виды практики – Производственная
- 1.2 Тип практики – Научно-исследовательская работа
- 1.3 Способы проведения – Стационарная, выездная
- 1.4 Формы проведения – Непрерывно (рассредоточенная)

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора компетенции	Результаты обучения
ПК-7. Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	
ПК-7.1 Анализ возможных областей применения результатов научно-исследовательских работ	Владеть навыками составления аналитического обзора научно-технической информации по теме исследования, выполняемого в рамках НИР
ПК-7.5 Подготовка отчета о практической реализации результатов научных исследований	Владеть навыками составления научно-технического отчёта по результатам исследования

3. Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Данная практика проводится параллельно с изучением дисциплины «Основы научных исследований» для получения углубленных знаний.

На данной практике базируется написание выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели / 108 акад. часа

Производственная практика проводится в 10 семестре;

В соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ в состав практики включены занятия лекционного типа (4 часа), предусматривающие передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап	4		
2	Ознакомительная лекция	2		
3	Инструктаж по технике безопасности	2		
4	Практический этап		100	
5	Изучение информационных, справочных и реферативных изданий по проблеме исследования. Анализ, обобщение и систематизация научной информации и		50	Опрос

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
	составление библиографического списка			
6	Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования и написание реферативного обзора по теме. Постановка гипотезы, целей и задач исследования на основе изученной информации.		50	Опрос
7	Обработка и анализ материалов, написание отчета		4	Защита
	Итого	4	104	

В период практики основная задача студента состоит в ознакомлении с научной информацией, для чего необходимо отработать навыки поиска необходимых источников в соответствующих научных базах.

Руководители практики:

- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий: проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по охране труда и технике безопасности и т.д.;

- осуществляют постановку задач по самостоятельной работе и консультации обучающихся в период практики;

- осуществляют контроль за выполнением программы практики и соблюдением установленных сроков практики;

- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;

- рассматривают отчеты обучающихся по практике, дают отзывы об их работе и представляют письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;

- в установленные сроки организуют и лично участвуют в комиссии по приему зачетов по практике с выставлением оценок за практику и оформлением зачетных ведомостей.

Не позднее, чем за одну неделю до начала практики студент совместно с руководителем составляет задание на практику, включающее перечень задач на период практики, график выполнения задач и форму отчетности по результатам прохождения практики.

Обязанности обучающихся

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка практики;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

- своевременно представить руководителю практики от кафедры дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

Формы отчётности по практике (дневник, отчет и т.д.)

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник. По результатам практики обучающийся выполняет отчет по практике.

Содержание отчёта:

Введение.

1. Изучение информационных, справочных и реферативных изданий по проблеме исследования. Анализ, обобщение и систематизация научной информации и составление библиографического списка.

2. Обзор основных направлений научной деятельности по теме.

3. Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования и написание реферативного обзора по теме.

4. Постановка гипотезы, целей и задач исследования на основе изученной информации.

5. Разработка (определение) методики проведения экспериментальной части. Обзор стандартных и авторских методик по теме.

Список использованных источников

К отчёту прилагаются соответствующие чертежи и схемы, выполненные с применением современной компьютерной техники и программного обеспечения.

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

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. - 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. - 324 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс)

2. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под. Ред. М. С. Мокия. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 255 с. – Серия: Магистр.

3. Кижаккин, Д. Н. Основы научных исследований. Правила проведения патентно - информационного поиска [Текст]: методические указания / Д. Н. Кижаккин; Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ. - Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2012. - 12 с.

4. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М.: «Дашков и К», 2010. - 244 с.

5. Шпаковский, Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей [Текст]: учебное пособие.; рекомендовано кафедрой теоретических основ инноватики факультета / Н. А. Шпаковский. - М.: Форум, 2010. - 264 с.

6. Меретукова, З. К. Методология научного исследования и образования: учебное пособие для студентов, занимающихся НИР и аспирантов / З.К. Меретукова. – Майкоп: Изд-во Адыгейского гос. ун-та, 2003. – 244 с.

7. Анкудинов, И. Г. Основы научных исследований: учебное пособие / И.Г. Анкудинов, А.М. Митрофанов, О.Л. Соколов. – СПб.: СЗТУ, 2002. - 55 с.

8. Баскаков, А.Я. Методология научного исследования: учеб. пособие / А.Я. Баскаков, Н.В. Туленков.– К.: МАУП, 2004.– 216 с.

9. Новиков, А.М. Методология образования / А.М. Новиков. – М.: Эгвес, 2002.
10. Новиков А. М., Новиков Д. А. Образовательный проект. Методология практической образовательной деятельности / А.М. Новиков, Новиков Д.А. – М.: Эгвес, 2004.
11. Новиков А. М. Методология / А. М. Новиков, Новиков Д.А. – М.: Синтег, 2007.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение)

1. Autodesk AutoCAD 2016 – Русский (Russian);
2. SCAD Office;
3. Академик сет 2017 (Лира);
4. EICUT Профессиональный;
5. Autodesk 3ds max 2016;
6. ГРАНД Смета 8;
7. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007,
8. ArchiCAD.

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для практич. занятий / Сиб. федерал. ун-т ; сост. А. П. Прокопьев. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 957 Кб). - Красноярск: СФУ, 2013. - 48 с. - (Магистратура). - Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru>. – Дата обращения: 20.05.2015.

2. Антонец, И. В. История и методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И. В. Антонец, А. В. Циркин.– Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 90 с. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/247/77247>. – Дата обращения: 20.05.2015.

3. Черный А.А. Основы изобретательства и научных исследований [Электронный ресурс]: учеб.пособие.- Пенза : Пензгосун-т, 2010. – 253с.- Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/646/72646>. – Дата обращения: 20.05.2015.

4. Полные тексты статей Научного журнала СФУ журнал выходит в 5 сериях: «Гуманитарные науки», «математика и физика», «биология», «химия», «техника и технологии». Периодичность выпуска каждой серии 1 раз в квартал. <http://journal.sfu-kras.ru>.

5. База данных Scopus (<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>).

6. База данных Web of Science (http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=D169eU3busKbkV5g4ml&preferencesSaved=).

7. Научная электронная библиотека «Киберленинка» (<https://cyberleninka.ru/>).

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

Для проведения практики используется материально-техническая база Хакасского технического института – филиала СФУ.

Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для реализации практики на базе ХТИ – филиала СФУ включает в себя следующие помещения и их оборудование:

- помещения для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью и мультимедийным проектором;

- аудитория А 225 для выполнения самостоятельной работы с методическими материалами, компьютерами с доступом в интернет и соответствующим программным обеспечением;

- аудитория А230 – компьютерный класс, оснащенный специализированной учебной мебелью и компьютерной техникой с выходом в локальную сеть ВУЗа и интернет;

- лаборатория физики и химии в строительстве А109,

- лаборатория строительных материалов А005,

- лаборатория строительных конструкций и тепломониторинга А002,

- лаборатория механики грунтов А314.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.07(Н) Производственная практика: научно-исследовательская работа 2
тип практики в соответствии с учебным планом

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Абакан 2023

Разработчик (и) Е. А. Бабушкина, профессор кафедры СиЭ
Е. Е. Ибе, доцент кафедры СиЭ

Программа принята на заседании кафедры строительства и экономики
«19» мая 2023 года, протокол №11

1 Общая характеристика практики

- 1.1 Виды практики – Производственная
- 1.2 Тип практики – Научно-исследовательская работа
- 1.3 Способы проведения – Стационарная, выездная
- 1.4 Формы проведения – Непрерывно

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора компетенции	Результаты обучения
ПК-7. Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	
ПК-7.1 Анализ возможных областей применения результатов научно-исследовательских работ	Владеть навыками составления аналитического обзора научно-технической информации по теме исследования, выполняемого в рамках НИР
ПК-7.5 Подготовка отчета о практической реализации результатов научных исследований	Владеть навыками составления научно-технического отчёта по результатам исследования

3. Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Студент должен обладать знаниями дисциплин строительной отрасли, а также умением использования компьютерных технологий для расчетов и проектирования зданий, сооружений и их элементов, в том числе с применением инновационных решений.

Для успешного выполнения научно-исследовательской работы необходимо изучить такие дисциплины как Б1.О.44 «Основы научных исследований», Б1.О.37 «Информационное моделирование в строительстве».

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б1.О.44 «Основы научных исследований»	владение навыками проведения научных исследований
Б1.О.37 «Информационное моделирование в строительстве»	владение навыками информационного моделирования в строительстве

4. Объем практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели / 108 акад. часа

Производственная практика проводится в 10 семестре;

В соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ в состав практики включены занятия лекционного типа (4 часа), предусматривающие передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап	4		
2	Ознакомительная лекция	2		
3	Инструктаж по технике безопасности	2		
4	Практический этап		100	
5	Экспериментальные методы исследований		70	Опрос
6	Численные методы исследований		30	Опрос
7	Обработка и анализ материалов, написание отчета		4	Защита
	Итого	4	104	

Основанием для прохождения практики являются договоры, заключенные между институтом и организациями, на базе которых студенты проходят практику. Выбор организации для прохождения производственной практики должен осуществляться с учетом специальности и специализации студентов.

Составление плана организационных мероприятий и его выполнение осуществляет ответственный на кафедре за прохождение практики студентами. Он готовит и подписывает у директора приказ о направлении студентов на практику в срок не позднее 1 недели до ее начала, проводит организационное собрание студентов.

Не позднее, чем за одну неделю до начала практики студент совместно с руководителем составляет задание на практику, включающее перечень задач на период практики, график выполнения задач и форму отчетности по результатам прохождения практики.

До выхода на практику студенты изучают программу и методические указания по практике, получают индивидуальные задания и другую необходимую документацию.

Во время прохождения практики студент обязан вести дневник, в котором указываются виды выполняемых работ в хронологической последовательности.

По итогам практики студент оформляет и сдает отчет, выполненный в соответствии с выданным индивидуальным заданием.

Руководители практики:

- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий: проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по охране труда и технике безопасности и т.д.;

- осуществляют постановку задач по самостоятельной работе и консультации обучающихся в период практики;

- осуществляют контроль за выполнением программы практики и соблюдением установленных сроков практики;

- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;

- рассматривают отчеты обучающихся по практике, дают отзывы об их работе и представляют письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;

- в установленные сроки организуют и лично участвуют в комиссии по приему зачетов по практике с выставлением оценок за практику и оформлением зачетных ведомостей.

Не позднее, чем за одну неделю до начала практики студент совместно с руководителем составляет задание на практику, включающее перечень задач на период практики, график выполнения задач и форму отчетности по результатам прохождения практики.

Обязанности обучающихся

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка практики;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- своевременно представить руководителю практики от кафедры дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

Формы отчётности по практике (дневник, отчет и т.д.)

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник. По результатам практики обучающийся выполняет отчет по практике.

Индивидуальное задание выдается персонально каждому обучающемуся в зависимости от места прохождения практики (предприятия).

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- 1 Титульный лист.
- 2 Индивидуальное задание на производственную практику
- 3 Введение, в котором указываются:
 - цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
 - перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.
- 4 Основная часть, содержащая результаты работы:
 - методику проведения эксперимента (натурный; численный);
 - математическую (статистическую) обработку результатов;
 - анализ полученных результатов;
 - анализ научной новизны и практической значимости результатов.
- 5 Заключение, включающее:
 - описание компетенций, знаний, умений и навыков, приобретенных в процессе практики:
 - анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии;
 - сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах, апробации результатов исследования и т.п.;
 - индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования.
- 6 Список использованных источников.

К отчёту прилагаются соответствующие схемы, эскизы, фотографии, чертежи

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

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. - 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. - 324 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс)
2. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под. Ред. М. С. Мокия. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 255 с. – Серия: Магистр.
3. Кижаккин, Д. Н. Основы научных исследований. Правила проведения патентно - информационного поиска [Текст]: методические указания / Д. Н. Кижаккин; Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ. - Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2012. - 12 с.
4. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М.: «Дашков и К», 2010. - 244 с.
5. Шпаковский, Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей [Текст]: учебное пособие.; рекомендовано кафедрой теоретических основ инноватики факультета / Н. А. Шпаковский. - М.: Форум, 2010. - 264 с.
6. Меретукова, З. К. Методология научного исследования и образования: учебное пособие для студентов, занимающихся НИР и аспирантов / З.К. Меретукова. – Майкоп: Изд-во Адыгейского гос. ун-та, 2003. – 244 с.
7. Анкудинов, И. Г. Основы научных исследований: учебное пособие / И.Г. Анкудинов, А.М. Митрофанов, О.Л. Соколов. – СПб.: СЗТУ, 2002. - 55 с.
8. Баскаков, А.Я. Методология научного исследования: учеб. пособие / А.Я. Баскаков, Н.В. Туленков.– К.: МАУП, 2004.– 216 с.
9. Новиков, А.М. Методология образования / А.М. Новиков. – М.: Эгвес, 2002.
10. Новиков А. М., Новиков Д. А. Образовательный проект. Методология практической образовательной деятельности / А.М. Новиков, Новиков Д.А. – М.: Эгвес, 2004.
11. Новиков А. М. Методология / А. М. Новиков, Новиков Д.А. – М.: Синтег, 2007.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение)

1. Autodesk AutoCAD 2016 – Русский (Russian);
2. SCAD Office;
3. Академик сет 2017 (Лира);
4. EICUT Профессиональный;
5. Autodesk 3ds max 2016;
6. ГРАНД Смета 8;
7. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007,
8. ArchiCAD.

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для практич. занятий / Сиб. федерал. ун-т ; сост. А. П. Прокопьев. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 957 Кб). - Красноярск: СФУ, 2013. - 48 с. - (Магистратура). - Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru>. – Дата обращения: 20.05.2015.

2. Антонец, И. В. История и методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И. В. Антонец, А. В. Циркин.– Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 90 с. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/247/77247>. – Дата обращения: 20.05.2015.

3. Черный А.А. Основы изобретательства и научных исследований [Электронный ресурс]: учеб.пособие.- Пенза : Пензгосун-т, 2010. – 253с.- Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/646/72646>. – Дата обращения: 20.05.2015.

4. Полные тексты статей Научного журнала СФУ журнал выходит в 5 сериях: «Гуманитарные науки», «математика и физика», «биология», «химия», «техника и технологии». Периодичность выпуска каждой серии 1 раз в квартал. <http://journal.sfu-kras.ru>.

5. База данных Scopus (<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>).

6. База данных Web of Science (http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=D169eU3busKbkV5g4ml&preferencesSaved=).

7. Научная электронная библиотека «Киберленинка» (<https://cyberleninka.ru/>).

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

Базами для прохождения студентами производственной практики могут быть организации, где есть возможность для осуществления профессиональной деятельности по специальности.

Для проведения производственной практики может использоваться материально-техническая база Хакасского технического института – филиала СФУ.

Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для реализации практики на базе ХТИ – филиала СФУ включает в себя следующие помещения и их оборудование:

- помещения для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью и мультимедийным проектором;

- аудитория А225 для выполнения самостоятельной работы с методическими материалами, компьютерами с доступом в интернет и соответствующим программным обеспечением;

- аудитории А230 – компьютерные классы, оснащенные специализированной учебной мебелью и компьютерной техникой с выходом в локальную сеть ВУЗа и интернет.