Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Архитектурно-строительный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-
строительного института
_____ И.В. Зоря
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

08.04.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Строительство»)

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очно-заочная форма

Срок обучения: 2 года 3 месяца

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: e9cdc8d2e1d8561393a70ffb2f35aadef93db4e4
Владелец: Директор АСИ Зоря Ирина Васильевна
Действителен: с 17 января 2025 г. по 12 апреля 2026 г.
Дата и время: 30-05-2025 10:38:12 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– обеспечить накопление, интеграцию творческого, научно-исследовательского потенциала для решения проблем строительной науки;
– подготовить научно-исследовательские разделы выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами практики являются:

– получить навыки по изучению и анализу научно-технической и патентной информации отечественного и зарубежного опыта по теме ВКР;
– изучить нормативные документы;
– определить актуальность, новизну, объект и методику исследования, направление применения работы.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство».

Вид практики: производственная практика*.*

Тип практики: научно-исследовательская работа*.*

Практика основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Патентные исследования. Разработка патента;
– Теоретические основы получения и эксплуатационная стойкость строительных материалов, изделий и конструкций;
– Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Преддипломная практика;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в В структурных подразделениях СибГИУ и профильных организациях с которыми заключены договоры о прохождении НИР обучающихся.

Объекты практики: ООО Углестринпроект, ООО Симплекс, структурные подразделения университета, производственно-технические отделы, отделы обследования и экспертизы промышленной безопасности профильных организаций, в которых проводится НИР и др. по направлению "Строительство" : проектные работы общестроительного профиля: обследование и оценка технического состояния строений, зданий, сооружений; проектирование инженерных сетей..

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

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Информационная культура	ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью	ОПК-2.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	– знать: информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации. – уметь: применять информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и

	информационных технологий		представления информации.
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1 Собирает и систематизирует информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	– знать: научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. – уметь: ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.
		ОПК-3.2 Выбирает методы решения, устанавливает ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации, знания проблем отрасли и опыта их решения	– знать: методы решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации, знания проблем отрасли и опыта их решения. – уметь: выбирать методы решения, установить ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-

			технической документации, знания проблем отрасли и опыта их решения.
Исследования	ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.3 Документирует результаты исследований, оформляет отчетную документацию, формулирует выводы по результатам исследований	– знать: результаты исследований, оформлять отчетную документацию, формулировать выводы по результатам исследований. – уметь: документировать результаты исследований, оформлять отчетную документацию, формулировать выводы по результатам исследований.

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен выполнять научные исследования в области строительства	ПК-2.1 Выбирает объекты для научных исследований и проводит анализ научно-технической информации	– знать: способы метрологического контроля оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения . – уметь: составить план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.
		ПК-2.2 Составляет план научно-исследовательских	– знать: методику оценки результатов испытаний и/или

		работ и проводит исследования	обследований строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. . – уметь: контролировать проведения, оценку результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.
		ПК-2.3 Анализирует полученные результаты и составляет отчет о проведенных научных исследованиях	– знать: правила охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. . – уметь: контролировать выполнение технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том

числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***	***9 семестр***
Форма промежуточной аттестации				*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***432***	*324*	*108*
	зачетных единиц	***12***	*9*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***50***	*32*	*18*
в форме практической подготовки		***50***	*32*	*18*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***382***	*292*	*90*
в форме практической подготовки		***382***	*292*	*90*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Формулирование актуальности, рабочей гипотезы, цели, задач;

Раздел 2 Подготовка литературного и патентного обзора по теме ВКР;

Раздел 3 Обоснование выбора приборов, методов исследования сырьевых материалов, строительного объекта или конструкций;

Раздел 4 Обоснование и выбор технологии обследования строительного объекта, инженерных сетей, производства строительного материала;

Раздел 5 Анализ сравнения вариантов, выбор наиболее эффективного;

Раздел 6 Разработка технологии строительства объекта, инженерных сетей;

Раздел 7 Составление отчета по НИР и доклада с презентацией.

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Формулирование актуальности, рабочей гипотезы, цели, задач	6	6
Раздел 2.	Подготовка литературного и патентного обзора по теме ВКР	6	6
Раздел 3.	Обоснование выбора приборов, методов исследования сырьевых материалов, строительного объекта или конструкций	8	8
Раздел 4.	Обоснование и выбор технологии обследования строительного объекта, инженерных сетей, производства строительного материала	6	6
Раздел 5.	Анализ сравнения вариантов, выбор наиболее эффективного	6	6
Раздел 6.	Разработка технологии строительства объекта, инженерных сетей	6	6
Раздел 7.	Составление отчета по НИР и доклада с презентацией	12	12
Итого:		**50**	**50**

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на практику;
– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё

в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6;	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Индивидуальное задание на

	ПК-2	практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Раздел 2.	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Раздел 3.	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Раздел 4.	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Раздел 5.	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Раздел 6.	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Раздел 7.	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Зачет с оценкой.	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2	1. Вопросы к защите отчета по практике

9 Входной контроль

9.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося

используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

9.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

10 Текущий контроль

10.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); индивидуальное задание на практику; оценивание этапов подготовки отчета по НИР.

10.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

10.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению вопросов задания на НИР педагогическим работником на групповых и индивидуальных консультациях проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по подготовленным разделам отчета по НИР.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на НИР (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания на НИР;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на НИР, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания на НИР, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

10.2.2 Рекомендации по оцениванию этапов подготовки отчета по НИР

Отчет по НИР является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по НИР обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Оценивание этапов подготовки отчета по НИР проводится в рамках текущей аттестации в соответствии со сроками прохождения НИР. Результаты аттестации обучающихся по подготовке отчета по НИР оцениваются руководителями НИР от СибГИУ в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки прохождения НИР, а также цели и задачи НИР, задание на НИР, направление на НИР, рабочая программа НИР и методические указания к прохождению НИР доводятся до

обучающихся руководителем НИР от СибГИУ на организационном собрании.

Критерии оценки % подготовки отчета по НИР

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
Инструктаж, пропуск в организацию	5	Запись в журнале инструктажа, пропуск в организацию
1. Формулирование актуальности, рабочей гипотезы, цели, задач. 2. Подготовка литературного и патентного обзора по теме ВКР. 3. Обоснование выбора приборов, методов исследования сырьевых материалов, строительного объекта или конструкций.	30	Разделы отчета по НИР
4.Обоснование и выбор технологии обследования и строительного объекта, инженерных сетей, производства строительного материала. 5. Анализ сравнения вариантов, выбор наиболее эффективного.	60	Разделы отчета по НИР
6. Составление отчета по НИР и доклада с презентацией.	100	Отчет по НИР, презентация

Критерии оценки отчета по НИР

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

10.2.3 Рекомендации по оцениванию индивидуального задания на НИР

Результатом выполнения индивидуального задания на НИР является раздел отчета по НИР. Выполненное индивидуальное задние на НИР загружается обучающимся в СУО «Moodle».

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на НИР– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный ответ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– использование при ответе требований нормативных документов, учебной литературы (обязательное условие);

– использование графических элементов с целью выделения особо значимой информации: таблиц, схем, рисунков и т.п.

Критерии оценки индивидуального задания на НИР

Наименование параметра оценки	Оценка
Обучающийся выполнил задание в полном объёме; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала; может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.	отлично
Обучающийся выполнил задание, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает несколько незначительных ошибок.	хорошо
Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке ответа; не умеет достаточно глубоко и	удовлетворительно

Наименование параметра оценки	Оценка
доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	
Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений или ответа в целом, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.	неудовлетворительно

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) НИР приведены в приложении.

11 Промежуточная аттестация

11.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по НИР предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению практики в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по НИР является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения НИР обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя НИР

оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем НИР от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по НИР. В ходе собеседования обучающийся докладывает о результатах НИР, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Защита отчетов по НИР проводится в последнюю неделю практики в соответствии с расписанием.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают вопросы к защите отчета по НИР. Вопросы к защите отчета по НИР для получения зачета с оценкой (дифференцированного зачета) по НИР определяются спецификой профильной организации, где проходил НИР обучающийся.

11.2 Оценивание обучающегося на защите отчета по НИР

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если рабочая программа НИР выполнена в срок и в полном объеме, в процессе НИР способность использовать их для решения поставленной задачи, аргументировано обосновывает полученные результаты и выводы по работе, обладает теоретическими знаниями на высоком уровне, умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу, проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, высокий уровень общей и профессиональной культуры.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если рабочая программа НИР в основном выполнена, при этом обучающийся продемонстрировал знания в предметной области исследования, использует их для решения поставленной задачи и объяснения полученных результатов, умеет определять профессиональные задачи и способы их решения, проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки, обладает теоретическими знаниями, но допускает неточности.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отдельные пункты рабочая программы НИР выполнены не в полном объеме, при этом обучающийся продемонстрировал общее понимание решаемой задачи, не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки наНИР, допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности, не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если рабочая программа НИР выполнена лишь частично, при этом обучающийся демонстрирует существенные пробелы в знании предметной области исследований, обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач, не установил правильные взаимоотношения с субъектами деятельности, продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры, проявил низкую активность, не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности, во время прохождения НИР неоднократно проявлял недисциплинированность, отсутствовал на базе НИР без уважительной причины, нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации, не сдал в установленные сроки отчетную документацию.

Вопросы к защите отчёта по НИР приведены в приложении.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Механика грунтов, основания и фундаменты : учебник для вузов / С.Б. Ухов, В.В. Семенов, В.В. Знаменский [и др.] ; под ред. С.Б. Ухова. – 3-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2004. – 565 с. : ил.;

2 Конструкции из дерева и пластмасс : учебное пособие для вузов / Г.Н. Зубарев, Ф.А. Бойтемиров, В.М. Головина [и др.] ; под ред. Ю.Н. Хромца. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2004. – 303 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование: Строительство).;

3 Панова, В. Ф. Строительные материалы на основе отходов промышленных предприятий Кузбасса : учебное пособие для вузов / СибГИУ. – Новокузнецк, 2005. – 180 с. : ил.;

4 Панова, В. Ф. Техногенные продукты как сырье для стройиндустрии : монография / В.Ф. Панова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2009. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrMonografSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=6&lngEdition=14&lngFile=14&strParent=LibrMonografSectionsEditionsFiles (дата обращения: 22.04.2025);

5 Панов, С. А. Строительные термины от А до Я : учебное пособие / С. А. Панов, В. Ф. Панова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2017. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=2&lngEdition=3540&lngFile=3453&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 22.04.2025);

6 Феткуллов, М. Р. Автономные системы теплоснабжения : учебно-практическое пособие. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 158 с. – ISBN 978-5-9795-0720-0. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363224 (дата обращения: 22.04.2025);

7 Анисимов, П. Н. Источники и системы теплоснабжения : учебное пособие по курсовому проектированию. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 88 с. – ISBN 978-5-8158-1993-1. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494051 (дата обращения: 22.04.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL:

http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– ProjectLibre;
– Р7-Офис;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

12 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) НИР включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство».

Составитель(и):

доцент Панова Валентина Феодосьевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласован:

Генеральный Директор ООО
«Инженерная компания МВР», к.т.н.  В.Р. Микрюков

Приложение

Задания и вопросы для входного контроля знаний обучающихся

1 Какие виды конструкций зданий вы знаете?
2 Как понимаете надземная и подземная часть здания?
3 Виды каркасов зданий?
4 Материалы и изделия используемые для зданий?
5 Строительные машины для монтажа зданий?
6 Виды инженерных сетей строительных объектов.
7 Виды покрытия и перекрытия, в чем их разница?
8 Какими должны быть стеновые конструкции?
9 Понятие внутренний и наружный водоотвод с кровли?
10 Что такое «библиографический список»? Зачем он составляется в предварительном порядке на первом (подготовительном) этапе работы?
11 Чем различаются «источники» и «литература» по теме исследования?
12 Каковы главные требования к оформлению библиографического списка? Чем обусловлены эти требования?
13 Какие специальные методы исследования чаще всего применяются при выполнении исследовательских работ по гуманитарной и общественно-научной проблематике? В чем суть и назначение этих методов?
14 Назовите основные принципы рубрикации текста.
15 Какие основные общие требования предъявляются к качеству научного текста?
16 Что такое «плагиат»? Какие последствия влечет за собой обнаружение плагиата в учебно-исследовательской и научной работе?
17 Назовите сокращения, наиболее широко применяющиеся в тексте учебной и научной работы, в библиографии.
18 Какие компоненты включает в себя текст выступления на защите?
19 Каковы основные особенности формы научного доклада?
20 Объясните суть жанра научной рецензии и укажите ее основные отличия от научной статьи.
21 Назовите основную цель научной деятельности, основные показатели научной новизны, основные критерии научного характера работы.
22 С какой целью обосновывают актуальность темы? По каким критериям она определяется?

23 Что такое объект и предмет исследования? Зачем надо их определять?

24 В чем заключаются функции научного руководителя при подготовке учебно-исследовательской работы? Почему работу для проверки научному руководителю надо представлять по частям?

25 Какие сведения о публикации должны присутствовать в библиографическом списке к научной и учебно - исследовательской работе?

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) НИР

- **Устный опрос**

Раздел 1.Формулирование актуальности, рабочей гипотезы, цели, задач.

Перечень вопросов для устного опроса:

- Понятие актуальность.
- Понятие рабочая гипотеза, новизна работы.
- Цель работы.
- Перечислить основные задачи работы.
- Отрасль применения исследований.

Раздел 2. Подготовка литературного и патентного обзора по теме ВКР.

Перечень вопросов для устного опроса:

- Литературные источники выбранные для анализа.
- Какие вы знаете журналы по строительной тематике?
- Что такое интеллектуальная собственность?
- Что такое патент? Что можно назвать изобретением?
- Можно ли продать свой патент или передать его по наследству?

Раздел 3. Обоснование выбора приборов, методов исследования сырьевых материалов, строительного объекта или конструкций.

Перечень вопросов для устного опроса:

- Приборы для определения прочности конструкций неразрушающим способом.
- Методы исследования сырья.
- Способы оценки качества существующих инженерных сетей.
- Этапы выполнения теплотехнического расчета.
- Способы исследования фундаментов.

Раздел 4. Обоснование и выбор технологии обследования и строительного объекта, инженерных сетей, производства строительного материала

Перечень вопросов для устного опроса:

- Технология обследования строительного объекта.
- Технология обследования инженерных сетей.
- Технологии производства строительных материалов.
- Основные параметры выбора технологии возведения здания.
- От чего зависит выбор вида фундамента объекта?

Раздел 5. Анализ сравнения вариантов, выбор наиболее эффективного.

Перечень вопросов для устного опроса:

26 По каким параметрам производится сравнение вариантов?

27 Методы анализа сырьевых материалов и изделий.

28 Методика выбора монтажного крана.

29 Способы реконструкции изделий, сооружений.

30 Материалы для ремонта строительных объектов.

Раздел 6. Разработка технологии строительства объекта, инженерных сетей

Перечень вопросов для устного опроса:

- Основа капитального строительства?

- Кто выполняет стройгенплан в составе ППР? Принципы проектирования стройгенплана?
- Кто обязан определить источники водотепло-электроснабжения?
- Организация потока и алгоритма оптимизации организационно-технологических решений монтажа?
- Дать определение высотному сооружению.

Раздел 7. Составление отчета по НИР и доклада с презентацией

Перечень вопросов для устного опроса:

- Правила оформление отчета.
- Правила оформление презентации.
- Правила оформление статьи.
- Чем отличается доклад от статьи?
- Виды электронных программ для составления и оформления отчета.

Собеседование проводится для определения степени усвоения материалов НИР, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся.

2 Подготовка отчета по НИР

В рамках НИР предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленный в соответствии с требованиями отчет по НИР.

Отчет по результатам НИР является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по НИР обучающийся руководствуется программой НИР, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

3 Выполнение индивидуального задания на НИР

Выполнение обучающимся индивидуального задания является обязательным элементом НИР и осуществляется в строгом соответствии с полученным заданием. Результаты выполнения индивидуального задания на НИР являются фактическим / аналитическим материалом, представляемым в курсовых работах (проектах), выпускной квалификационной работе.

Примерные темы индивидуальных заданий на НИР:

- Проектирование объектов промышленного, общественного, жилого назначения;
- Проведение научно-исследовательских и производственных, в том числе специализированных работ по обследованию и реконструкции элементов зданий и сооружений и разработка рекомендаций по дальнейшей их эксплуатации;
- Изучение действительной работы конструкций зданий и сооружений и усиление элементов конструкций в условиях действующих производств;
- Изучение влияния орографии местности на ветровую нагрузку и величину усилий в конструкциях зданий и сооружений;
- Исследование и проектирование ленточных щелевидных фундаментов для малоэтажных зданий;
- Исследование и получение эффективных ресурсосберегающих керамических стеновых материалов;
- Исследование и получение эффективных ресурсосберегающих ячеистых стеновых материалов;
- Исследование и получение эффективных ресурсосберегающих материалов для многослойных стеновых конструкций;
- Исследование и получение эффективных ресурсосберегающих теплоизоляционных строительных материалов;
- Исследование и получение эффективных ресурсосберегающих гидроизоляционных строительных материалов;
- Разработка составов и технологии изготовления бесцементных и малоцементных строительных композитов на основе активированного местного сырья и промышленных отходов;
- Исследование влияния техногенных продуктов на процесс структурообразования обжиговых строительных материалов;
- Исследование влияния техногенных продуктов на процесс структурообразования безобжиговых строительных материалов;
- Разработка и исследование матричной структуры керамических материалов;
- Энергосберегающие мероприятия в системах теплоснабжения;
- Исследование тепловой и аэродинамической работы теплогенерирующих установок малой производительности;
- Разработка новых конструкций очистных аппаратов для охраны воздушного бассейна;
- Повышение эффективности работы систем принудительной вентиляции общественных зданий;
- Исследование работы регулирующих устройств в насосных системах отопления;

- Исследование потребности в газообразном топливе в условиях городов и населенных пунктов.

Выполненное индивидуальное задние на НИР загружается обучающимся в СУО «Moodle».

4 Вопросы к защите отчета по НИР для промежуточной аттестации

- Актуальность, новизна, объект исследования.
- Область применения результатов.
- Кто выполняет стройгенплан в составе ППР?
- Кто обязан определить источники водотепло-электроснабжения?
- Что необходимо знать при выборе монтажного крана?
- Где располагается рабочая арматура в прогонах?
- Для каких целей готовятся чертежи марки «КЖ»?
- С какой отметки относительно пола начинаются «работы на высоте»?
- Обеспечение качества строительной конструкции.
- Ремонт, реставрация, реконструкция, как способ повышения эксплуатационной стойкости строительных объектов
- В каких условиях работает фундамент зданий и сооружений?
- Какие вещества вызывают органогенную коррозию строительных конструкций? Как проявляется биокоррозия на строительных объектах?
- Что такое климатическое районирование территорий?
- Мероприятия повышения эксплуатационной стойкости строительных материалов, изделий и конструкций, входящие в группу активной защиты.
- Как осуществляется оценка состояния зданий и сооружений?