

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»

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по дисциплине (модулю)

Б1.В.05 Инновационные материалы, методы и технологии в строительстве

Направление подготовки

08.04.01 Строительство

Программа магистратуры

08.04.01.16 Промышленное и гражданское строительство: проектирование

1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения, соотношенных с результатами обучения по дисциплине (модулю), практики и оценочными средствами

Семестр	Код и содержание индикатора компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-3)			
3 (зачет)	ПК-3.2. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства	Знать: способы разработки раздела ТХ проектной документации	Вопросы к зачету
		Уметь: эффективно использовать системы автоматизированного проектирования	
		Владеть: навыками разработки раздела ТХ проектной документации	
Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-8)			
3 (зачет)	ПК-8.8. Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Знать: процесс подготовки обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов	Вопросы к зачету
		Уметь: использовать современные информационно-поисковые системы, обобщать и анализировать информацию, готовить обзоры литературы, ориентироваться в системе информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	
		Владеть: навыками быстрого поиска и эффективной обработки информации для подготовки отчетов, навыками обобщения и анализа информации в научной литературе и электронных информационно-образовательных ресурсах для профессиональной деятельности	

2 Типовые оценочные средства или иные материалы, с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру проведения и оценивания достижения результатов обучения

2.1 Оценочные средства для текущего контроля.

Текущий контроль знаний необходим для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль следует проводить на протяжении всего периода изучения дисциплины. Текущий контроль осуществляется на контрольной неделе и на практических занятиях.

Оценка этапа сформированности компетенции производится при опросах в начале каждого занятия с целью закрепления изученного материала. Основная задача опроса – оценить знания студентов в области изучаемой дисциплины. Ответ предполагает устный ответ с возможными записями на доске.

1. Инновационные материалы и технологии при строительстве зданий из металлических конструкций
2. Инновационные материалы и технологии при строительстве зданий из железобетонных конструкций
3. Инновационные материалы и технологии при строительстве зданий из деревянных конструкций или пластмасс
4. Инновационные материалы и технологии при строительстве различных зданий и сооружений
5. Изучение разработок на кафедре "Строительство и экономика"

Критерии оценки

- «**ЗАЧТЕНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Он глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает.
2. Умеет тесно увязывать теорию с практикой.
3. Не допускает существенных неточностей при возникновении дополнительных вопросов.

- «**НЕ ЗАЧТЕНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Студент не усвоил основной материал и его детали, допускает значительные неточности при ответе.
2. Нарушает логическую последовательность в ответе.
3. Неуверенно, с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы.

2. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Определение понятий методология, метод, методика. Виды методов и методологий.
2. Личностный фактор в исследованиях. Роль интуиции и продуктивного мышления.
3. Внедрение научных исследований и их эффективность. Оценка экономической эффективности исследований.
4. Методика патентных исследований. Интеллектуальная собственность и её защита.
5. Погрешности измерений и их причины. Способы исключения или минимизации погрешностей.
6. Использование анализа размерностей для построения эмпирических формул.
7. Основные виды и «архитектура» расчетных программных комплексов.
8. Защита научных работ. Публикации. Рецензирование.
9. Научная организация и гигиена умственного труда. Формы и методы организации научного коллектива.
10. Основные этапы выполнения научно-исследовательских работ.
11. Постановка задачи. Выбор темы научного исследования. Понятия научного направления, научной проблемы и темы.
12. Поиск научной информации, методы и средства. Выбор методов исследования.
13. Эксперимент, его задачи. Классификация экспериментов. Рабочая гипотеза. Планирование эксперимента. Выбор методики измерений.
14. Анализ и обобщение результатов исследований. Обработка результатов эксперимента. Проверка рабочей гипотезы.
15. Формирование и проверка теории.
16. Формы представления результатов исследований. Формулирование выводов.
17. Внедрение научных исследований и их эффективность. Оценка экономической эффективности исследований.
18. Научная информация: поиск, накопление, обработка. Свойства информации и требования к ней. Источники научной информации, их виды. Работа с источниками научной информации.
19. Патентные исследования. Патент и порядок его получения. Условия патентоспособности, правовая охрана. Методика патентных исследований. Интеллектуальная собственность и её защита.
20. Лабораторные и натурные исследования: цели, задачи, характеристики, возможности и область применения. Теория моделирования, понятие о критериях подобия. Статические и динамические методы исследований материалов, конструкций и сооружений. Гидравлические и аэродинамические исследования.
21. Основы теории планирования экспериментов. Методика рационального планирования эксперимента с помощью греко- латинского квадрата.
22. Средства измерений: классификация, основные характеристики, проверка. Преобразователи физических величин. Погрешности измерений и их причины. Способы исключения или минимизации погрешностей.

Критерии для выставления зачета

- «ЗАЧТЕНО» выставляется обучающемуся, если:

1. Он глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает.
2. Умеет тесно увязывать теорию с практикой.
3. Не допускает существенных неточностей при возникновении дополнительных вопросов.

- «НЕ ЗАЧТЕНО» выставляется обучающемуся, если:

1. Студент не усвоил основной материал и его детали, допускает значительные неточности при ответе.
2. Нарушает логическую последовательность в ответе.
3. Неуверенно, с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы..

3. ПРОЦЕДУРА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сдача зачета производится в последнюю неделю обучения. Ведущим преподавателем может быть проведена промежуточная аттестация студента по результатам обучения без дополнительной сдачи зачета по вопросам.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических возможностей (подбираются индивидуально в зависимости от возможностей здоровья студента):

Категории студентов	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Контрольные вопросы для зачета	Преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Контрольные вопросы для зачета	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Контрольные вопросы для зачета	Письменная проверка

Разработчик: _____ / Д. Г. Портнягин