

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И. РАЗЗАКОВА

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по административной работе
Алимова Р.Ш.



« _____ » 20__ г.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

Направление подготовки: 750500 - Строительство
Образовательная программа: Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений
Квалификация: «магистр»

Бишкек 2023

1. Общие положения

Матрица компетенций является составной частью основной образовательной программы (ООП) направления подготовки 750500 Строительство, в части развития личностных качеств, умений, навыков профессиональной деятельности в соответствии с ГОС ВПО, а также с учетом требований, предъявляемых к качеству человеческого капитала на современном рынке труда.

Матрица **соответствия компетенций учебным дисциплинам** – документ в виде таблицы, содержащий принципиальный набор компетенций, их уровней. Матрица – универсальный критерий для измерения качества подготовки выпускника вуза, понятный как с внешней, так и с внутренней по отношению к КГТУ позиции. Выполняет связующую функцию по отношению к а) образовательной программе и работодателям, б) образовательной программе и существующему содержанию учебного плана. Основанием для формирования матрицы компетенций является ГОС ВПО, ООП по направлению подготовки и базовый учебный план.

2. Цель создания матрицы соответствия компетенций учебным дисциплинам

Матрица компетенций разрабатывается **КГТУ**

- для создания механизма качественной и «количественной» оценки профессиональной пригодности выпускника к практической деятельности.
- в целях определения состава дисциплин вариативной части любого блока (М.1, М.2 и П.1, ГА.1)
- в целях определения, какая дисциплина формирует какие компетенции.

3. Функции матрицы соответствия компетенций учебным дисциплинам

Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам - называет компетенции, на формирование которых направлена деятельность ООП «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений».

В соответствии с матрицей имеется возможность выстроить дисциплины в учебном плане последовательно, и таким образом обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможность индивидуальных образовательных программ (за счет дисциплин по выбору и дисциплин специализации профиля подготовки).

4. Порядок разработки матрицы соответствия компетенций учебным дисциплинам

Работодатель как потребитель продукта образовательной программы, заинтересованный в качестве подготовки своих потенциальных работников, выражает свое отношение к списку компетенций, формулирует субъективную оценку с точки зрения: а) понятности формулировки; б) собственных кадровых потребностей; высказывает предложения по изменению, добавлению, исключению существующих формулировок.

Академия обсуждает экспертные суждения круга основных работодателей и вносит соответствующие изменения в МК; использует МК для выявления единиц существующего учебного плана, способствующих формированию у выпускников обозначенных компетенций. Заключение об их применимости делается на основе внутренних экспертных суждений с позиции основной образовательной программы.

Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения» при формировании «Матрицы соответствия компетенций учебным дисциплинам» по каждой дисциплине определяют состав компетенций; компонентный состав в целом по дисциплине: что должен знать, уметь и чем владеть студент после изучения дисциплины; указываются технологии формирования знаний, умений и навыков.

Компетенции формируются у студентов в процессе освоения дисциплин всех циклов и разделов учебного плана, включая практики и итоговую государственную аттестацию.

В матрицу по горизонтали вносятся все дисциплины учебного плана профиля (направления) по циклам ГОС ВПО. Дисциплины обозначаются цифрой, соответствующей ее месту в учебном плане. По вертикали указываются компетенции, закрепленные ГОС за циклами, разделами. При необходимости кафедрой вводятся дополнительные компетенции в связи с требованиями работодателя. Далее преподаватели закрепляют за каждой дисциплиной компетенции, которые необходимо сформировать в процессе изучения конкретной дисциплины. В матрице на пересечении дисциплины и компетенции проставляется знак плюс (+). Эти компетенции должны быть указаны в рабочей программе и формироваться при ее освоении на всех учебных занятиях.

5. Этапы заполнения матрицы соответствия компетенций учебным дисциплинам

Заполнение матрицы осуществляется в три этапа:

1. Кафедра, реализующая конкретную дисциплину, определяет, какие компетенции формируются у обучающихся в процессе ее изучения, и против соответствующей графы/граф компетенций ставит знак «+». При этом отмеченные компетенции должны точно соответствовать компетенциям, указанным в рабочей программе по дисциплине в разделе Требования к результатам освоения дисциплины.

Список компетенций по дисциплине может быть расширен реализующей ее кафедрой, в целях конкретизации специфики профессиональной деятельности обучающихся по данному профилю.

Информация по дисциплинам и компетенциям предоставляется на выпускающую кафедру каждой кафедрой, реализующей конкретную дисциплину соответствующего цикла в виде части матрицы за подписью заведующего кафедрой. Кафедра, реализующая дисциплину, несет ответственность за формирование указанной/указанных компетенций у обучающихся по профилю.

2. Выпускающая кафедра заполняет матрицу полностью, используя поступившую от реализующих дисциплины кафедр информации, и проверяя соответствие указанных компетенций требованиям ГОС (дисциплины циклов в совокупности должны сформировать у обучающихся весь приведенный в стандарте перечень компетенций).

3. Выпускающая кафедра предоставляет в сектор мониторинга и контроля качества образования заполненную матрицу за подписью заведующего кафедрой на бумажном и электронном носителях.

6. Методы и технологии формирования компетенции

7. Методы оценки результатов обучения

Лекции:

проблемная лекция

лекция-визуализация

лекция вдвоем

лекция с заранее запланированными ошибками

лекция – пресс-конференция

лекция-беседа, лекция-дискуссия

лекция с разбором конкретной ситуации

лекция-консультация

<p>слайды презентации</p>
<p>Неигровые имитационные методы: кейс-стади ситуационные задачи тренинг занятия с применением затрудняющих условий методы группового решения творческих задач практикумы: социокультурные, производственные метод проектов: индивидуальные и групповые проекты, монопредметные и межпредметные; краткосрочные (мини-проекты), среднесрочные и долгосрочные проекты; информационные, исследовательские, творческие и практико-ориентированные проекты; виртуальные сетевые проекты. подготовка и защита курсовых и выпускных работ</p>
<p>Игровые имитационные методы: <i>мозговой штурм, деловые игры: имитационные, операционные, ролевые, проектирование, «Дебаты»</i></p>
<p>Комбинированные методы технология «Критическое мышление» психологические и социально-психологические</p>
<p>Технологии формирования опыта профессиональной деятельности практика по специальности, стажировка, заграничная стажировка</p>
<p>Технологии формирования научно-исследовательской деятельности студентов научный семинар НИР студентов-магистрантов авторская мастерская студенческая исследовательская лаборатория научные стажировки студентов-магистрантов научно-исследовательская практика научные публикации</p>
<p style="text-align: center;">Интерактивные методы</p>
<p>методы, используемые для предоставления информации студентам: «Ажурная пила», «Каждый учит каждого», «Инсерт»; методы, используемые для получения информации от студентов: «Мозговой штурм», «Открытые и закрытые вопросы», «Работа в малых группах»; методы, используемые для актуализации (обозначения) проблем: «Ролевая игра», «Разбор казуса», «Моделирование ситуации», «Аквариум»; методы, позволяющие узнать мнение студентов по рассматриваемой проблеме: «Шкала мнений», «Займи позицию», «Открытые и закрытые вопросы»; методы, используемые для столкновения интересов при обсуждении проблем: «Общая дискуссия», «Управляемая дискуссия», «Дебаты»; методы, используемые для разрешения конфликтов: «Триада», «Медиация», «Имитация судебного процесса»; методы, используемые для принятия оптимального решения: «Дерево решений», «Работа в малых группах», «Ранжирование».</p>
<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа студентов-магистрантов</p>
<p>Виды заданий для самостоятельной работы</p>
<p>Текущий контроль знаний устный опрос (групповой или индивидуальный);</p>

для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;

для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.

для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и ВКР (проектов); экспериментально-конструкторская работа; опытно-экспериментальная работа; упражнения на тренажере; упражнения спортивно-оздоровительного характера; рефлексивный анализ профессиональных умений, с использованием аудио- и видеотехники и др.

Уровни заданий для СРМ

Репродуктивный уровень: воспроизводящие, тренировочные работы, задания на упорядочение и систематизацию изучаемых сведений, составление плана, проверочные работы.

Реконструктивный уровень: рефераты, доклады по изучаемым вопросам, презентации.

Творческий уровень: эссе, сочинения, научные доклады

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента-магистранта являются:

- уровень освоения студентом-магистрантом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Научно-исследовательская работа

Отчет НИРС формирует следующие компетенции:

- способность анализировать современное состояние науки и техники;
- способность самостоятельно ставить научные и исследовательские задачи и определять пути их решения;
- способность составлять и корректировать план научно-исследовательских работ;
- способность применять научно-обоснованные методы планирования и проведения эксперимента;
- способность анализировать полученные результаты теоретических или экспериментальных исследований;
- способность самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований.

Публичная защита выполненной работы формирует следующие компетенции:

- способность к публичной коммуникации; навыки ведения дискуссии на профессиональные темы; владение профессиональной терминологией;
- способность представлять и защищать результаты самостоятельно выполненных научно-исследовательских работ;
- способность создавать содержательные презентации.

Итоговая государственная аттестация формирует:

- проверку выполнения письменных домашних заданий;

универсальные компетенции – способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания естественных наук, математики, информатики, гуманитарных наук, основ философии, социологии, психологии, экономики и права; способность приобретать новые знания, необходимые для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам; способность и готовность к письменной и устной коммуникации на родном языке; способность создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет; способность к саморазвитию и самосовершенствованию; способность и готовность работать самостоятельно и в коллективе, критически переосмысливать социальный опыт;

общепрофессиональные компетенции – владение профессиональной и общенаучной терминологией; оригинальность или новизна полученных результатов, ясность, последовательность и обоснованность изложения, способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза информации; способность работать с нормативными документами; степень полноты обзора совокупности знаний по поставленному вопросу (использование отечественной и зарубежной научной литературы); корректность формулирования ответа; степень комплексности ответа (применение знаний математических и естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин); использование современных информационных технологий и ресурсов (применение современных пакетов компьютерных программ, использование Интернета и т.д.); умение грамотно представить выполненную работу с использованием современных текстовых редакторов (качество и оформление рисунков и таблиц, использование редактора формул), объем и качество выполнения графического материала.

Научно-учебные отчеты по практикам могут контролироваться следующие компетенции:

способность работать самостоятельно и в составе команды;

готовность к сотрудничеству, толерантность;

способность организовать работу исполнителей;

способность к принятию управленческих решений;

способность к профессиональной и социальной адаптации;

способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности;

владение навыками здорового образа жизни и физической культурой.

проведение лабораторных, расчетно-графических и иных работ;

проведение контрольных работ;

тестирование (письменное или компьютерное);

проведение коллоквиумов (в письменной или устной форме);

контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

Модульный контроль:

устный опрос;

письменные работы;

контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Итоговый контроль: экзамен

К формам контроля относятся:

– собеседование;

– коллоквиум;

– тест;

– контрольная работа;

– экзамен (по дисциплине, модулю, итоговый государственный экзамен);

– лабораторная, расчетно-графическая и т.п. работа;

– эссе и иные творческие работы;

Технический иностранный язык		+		+										
Философские проблемы науки и техники	+			+										
Методология научных исследований	+	+	+						+					
Математическое моделирование / Специальный курс строительной механики			+		+		+			+				
Педагогика высшей школы / Психология высшей школы	+			+							+			
Теория упругости и пластичности / Динамика сооружения			+		+		+			+				
Современные методы измерений и эксперимента/ Натурные эксперименты и обработка результатов			+						+					
Параметры и обеспечение круглогодичного микроклимата / Энергоэффективность суточного и сезонного микроклимата		+			+	+	+							
Научно-технические задачи в строительстве						+	+	+				+	+	+
Нормативно-правовые акты в строительстве (KG, KZ, RU, EU)					+		+	+	+			+		
Энергосберегающая архитектура и обеспечение микроклимата зданий / Энергосберегающая архитектура и использование возобновляемой энергии					+	+						+		
	ОК-1	ИК-1	ИК-2	СЛК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10
Современные проблемы систем обеспечения микроклимата / Безопасность и эффективность систем обеспечения микроклимата									+	+		+	+	
Микроклимат при естественном отоплении, охлаждении и вентиляции /							+	+						+

	ОК-1	НК-1	НК-2	СЛК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10
Современные проблемы систем обеспечения микроклимата / Безопасность и эффективность систем обеспечения микроклимата									+	+		+	+	
Микроклимат при естественном отоплении, охлаждении и вентиляции / Низкотемпературное отопление и охлаждение зданий							+	+						+
Микроклимат и теплозащита зданий / Суточный, сезонный и годовой тепловой режим зданий					+		+		+					
Системы обеспечения микроклимата производственных зданий / Микроклимат и технологии производства и переработки продукции					+	+						+		
Зеленые технологии обеспечения микроклимата зданий / Зеленые технологии микроклимата и изменение климата (энергообеспечение зданий и изменение климата)							+		+					+
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ							+	+				+		
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ					+	+			+	+	+			
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (рассредоточенная на 1, 2, 3 семестры)					+	+			+	+	+			

Заведующий кафедрой
«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Абдылдаева А.М.