

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н.ИСАНОВА



УТВЕРЖДАЮ
Ректор, д.т.н., профессор А.А.Абдыкалыков

2021 г

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Направление: 670300 «Технология транспортных процессов»

Магистерская программа: «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте»

Академическая степень: «Магистр»

Нормативный срок обучения - 2 года

Форма обучения: очное, заочное

Бишкек 2021

1. Общие положения

Матрица компетенций является составной частью основной образовательной программы (ООП) направления подготовки 670300 «Технология транспортных процессов», магистерская программа: «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте», 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 КГУСТА 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 **КГУСТА**

- для создания механизма качественной и «количественной» оценки профессиональной пригодности выпускника к практической деятельности.
- в целях определения состава дисциплин вариативной части любого цикла (Б.1, Б.2 и Б. 3)
- 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 направления 670300 «Технология транспортных процессов», магистерская программа: «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте».

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 формулировок; б) собственных кадровых потребностей; высказывает предложения по изменению, добавлению, исключению существующих формулировок.

Академическое сообщество 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 «АиЖД,МТ» 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 данной магистерской программе.

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 данной магистерской программе.

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 Департамент качества и аккредитации образования заполненную матрицу за подписью заведующего кафедрой на бумажном и электронном носителях.

6. Методы и технологии формирования компетенции

<p>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 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</i></p>

<p>деловые игры: имитационные, операционные, ролевые проектирование «Дебаты»</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 авторская мастерская студенческая исследовательская лаборатория научные стажировки студентов научно-исследовательская практика научные публикации</p>
<p>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>Самостоятельная работа студентов</p>
<p>Виды заданий для самостоятельной работы 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.;</p>
<p>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;</p>

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 СРС 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 являются: - уровень освоения студентом 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: <i>универсальные компетенции</i> – способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания естественных наук, математики, информационных технологий, 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;

общефессиональные компетенции – владение профессиональной и общенаучной терминологией; оригинальность или новизна полученных результатов, ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения, способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза информации; способность пользоваться 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, общефессиональных и специальных дисциплин); использование современных информационных технологий и ресурсов (применение современных пакетов компьютерных программ, использование Интернет и т.д.); умение грамотно представить выполненную работу с использованием современных текстовых редакторов (качество иллюстраций; оформление рисунков и таблиц, использование редактора формул), объем и качество выполнения графического материала.

Курсовая работа может контролировать 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.

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.

7. Методы оценки результатов обучения

Текущий контроль знаний

устный опрос (групповой или индивидуальный);
проверку выполнения письменных домашних заданий;
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;
- реферат
- отчет (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.);
- курсовая работа;
- выпускная квалификационная работа

Формы устного контроля.

Устный опрос как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций задействован при применении следующих форм контроля: собеседование, коллоквиум, экзамен по дисциплине или модулю.

Собеседование – специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Коллоквиум может служить формой не только проверки, но и повышения знаний студентов. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

Экзамен представляют собой формы промежуточной аттестации студента, определяемые учебным планом подготовки по направлению ВПО.

Формы письменного контроля.

тесты,
контрольные работы,
эссе, рефераты,
курсовые работы,
научно-учебные отчеты по практикам,
отчеты по научно-исследовательской работе студентов (НИРС).

Классификация тестов

1. по уровню контроля

вступительные,
текущие,
тематические,
тесты промежуточной и итоговой аттестации;

2. по содержанию

гомогенные (основанные на содержании одной дисциплины),
гетерогенные (основанные на содержании нескольких дисциплин), в свою очередь подразделяющиеся на полидисциплинарные тесты (набор гомогенных тестов по отдельным дисциплинам) и междисциплинарные тесты (каждое задание такого теста включает элементы содержания нескольких дисциплин);

3. по методологии интерпретации результатов:

нормативно ориентированные (позволяют сравнивать учебные достижения отдельных испытуемых друг с другом),
критериально ориентированные (позволяют измерить уровень индивидуальных учебных достижений относительно полного объема знаний, навыков и умений, которые должны быть усвоены обучаемыми по конкретной дисциплине);

4. по форме предъявления

бланковые,
компьютерные ординарные
компьютерные адаптивные.

	пассажиров																								
M.1.8	1 Транспортная безопасность / Безопасность и экологичность технологических процессов и производства железнодорожного транспорта						+	+						+		+		+							5
M.2. Профессиональный цикл																									
Обязательная часть (в ГОС ВПО)																									
M.2.1	Современные проблемы транспортной науки в области обеспечения перевозочного процесса						+	+						+			+	+							6
M.2.2	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных						+	+			+					+			+						5
M.2.3	Взаимодействие транспортных систем Европы и Азии						+	+						+				+		+					6
Элективная часть																									
Магистерская программа: «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте»																									
M.2.4	Транспортная логистика / Логистические технологии на транспорте						+	+						+									+		5
M.2.5	Научные основы организации эксплуатационной работы на железнодорожном транспорте / Научные основы управления производством на железнодорожном транспорте								+	+		+	+												6
M.2.6	Технико-технологическое обеспечение				+				+	+	+						+						+		6

	мультимодальных перевозок / Коммерческо-правовое обеспечение грузовых перевозок																								
M.2.7	Организация работы пассажирского комплекса / Управление пассажирскими перевозками						+	+	+						+										5
M.2.8	Методология проектирования транспортных систем / Моделирование транспортных процессов			+			+	+	+						+								+		6
M.2.9	Аутсорсинг на транспорте / Бизнес – планирование транспортных процессов			+			+	+	+						+										5
	Всего	2	4	7		8	13	6	7	2	2	3	1		15	2	3	3	1	4	3	3	1	2	92

Заведующей кафедрой:
«Автомобильные и железные дороги, мосты и тоннели»



Начальник УиУ

Курбанбаев А.Б.

Токтогазиева Н.К.