

**НАО «Казахский национальный исследовательский технический
университет им К.Сатпаева»
Институт Архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова
Кафедра Строительство и строительные материалы**

**Рабочая учебная программа
CURRICULUM PROGRAM**

**6B07305 «Транспортное строительство»
Бакалавр техники и технологий
в области B074 Градостроительство, строительные работы и гражданское
строительство**

Алматы, 2021

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 1 из 87
--------------	--	-------------------------	------------------

Программа составлена и подписана сторонами:

от КазННТУ им. К.И. Сатпаева:

1. И.о. заведующего кафедрой

Козюкова Н.В.

2. Директор Института

Куспангалиев Б.У.

3. Председатель УМС кафедры

Наширалиев Ж.Т.



От работодателя:

1. Визе-президент АО «КазДорНИИ»

Айтбаев Е.Е.

Утверждено на Академическом совете Сэтбаев университета. Протокол № 3 от 25.06.2021 г.

Квалификация:

Уровень 6 Национальной рамки квалификаций:

07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли:

073 Архитектура и строительство

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 2 из 87
--------------	--	-------------------------	------------------

Краткое описание программы

Сферой профессиональной деятельности могут быть следующие отрасли: транспортно-коммуникационная, строительная, нефтегазовая, машиностроительная, химическая, горнодобывающая, производственная, промышленность.

Объекты профессиональной деятельности являются: строительномонтажные управления и организации транспортного строительства, проектные организации, заводы по производству дорожно-строительных материалов и изделий, предприятия дорожно-строительного хозяйства, предприятия по эксплуатации и ремонту дорожно-строительной техники и оборудования, акционерные объединения по дорожному строительству, лаборатории по контролю качества и сертификации дорожно-строительных материалов и изделий.

Предметы профессиональной деятельности: организация и проведение дорожно-строительных работ, организация и проведение работ по эксплуатации зданий транспортного строительства и технического оборудования, проведение работ в научно-исследовательских организациях под руководством ведущих специалистов, расчет, конструирование и производство дорожно-строительных материалов и изделий.

Виды профессиональной деятельности. Бакалавры по специальности «Транспортное строительство» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- производственно-управленческая — управлять коллективами, осуществляющими строительномонтажные работы по возведению, эксплуатации и реконструкции зданий транспортного строительства, сооружений транспорта; по эксплуатации и ремонту дорожно-строительных машин, механического, электрического оборудования и средств автоматизации; технологических линий производства дорожно-строительных материалов и изделий;

- проектно-конструкторская — выполнять проектно-конструкторские работы по строительству и реконструкции зданий транспортного строительства, инженерных систем, механического и электрического оборудования, и средств механизации; автомобильных дорог, аэродромов, мостов и тоннелей, подбор состава дорожно-строительных материалов.

- проектно-изыскательская - организовывать и проводить работы по инженерно-геологическим, инженерно-геодезическим изысканиям при проектировании объектов транспортного строительства, автомобильных дорог, аэродромов, мостов и тоннелей;

- организационно-технологическая — организовывать работу строительных, муниципальных, производственных организаций и предприятий транспортного строительства;

- научно-педагогическая — участвовать в выполнении научно-исследовательских работ и вести научно-педагогическую деятельность в общеобразовательных организациях.

Направления профессиональной деятельности: проектирование, строительство и эксплуатация объектов транспортного строительства, производство дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций.

Содержание профессиональной деятельности: производить расчеты элементов зданий и сооружений транспортного строительства, автомобильных дорог, аэродромов, мостов и тоннелей, оформлять технические решения, участвовать в разработке технических заданий на строительство и реконструкцию объектов транспортного строительства с учетом требований экологии и безопасности жизнедеятельности, выполнять строительно-монтажные работы, подбор состава и технологических линий по выпуску дорожно-строительных материалов и изделий.

Требования для поступающих

Прием абитуриентов в высшие учебные заведения осуществляется по заявлениям на конкурсной основе в соответствии с баллами сертификата, выданного по результатам единого национального тестирования (ЕНТ) или комплексного тестирования (КТ), проводимого по технологиям, разработанным Национальным центром тестирования (НЦТ) МОН РК, на основании Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие профессиональные учебные программы высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от «19» января 2012 года №111 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2014). Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании. На специальность «Транспортное строительство» в Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.Сатпаева зачисляются выпускники общего среднего образования текущего года, прошедшие ЕНТ и участники комплексного тестирования, набравшие по результатам тестирования не менее 70 баллов.

Тестируются абитуриенты по следующим предметам: государственному или русскому языку (язык обучения), истории Казахстана, математике и физике. В студенты зачисляются в том случае, если получают не менее 7 баллов по математике, а по остальным предметам - не менее 4 баллов. В случае получения по одному из предметов, сдаваемых в рамках ЕНТ или комплексного тестирования, менее 4-х баллов, лица к зачислению на платное обучение или участию в конкурсе по присуждению образовательных грантов не допускаются.

Код	Тип компетенции	Описание компетенции	Результат компетенции	Ответственный
ОБЩИЙ				
(Подразумевает полное обучение с возможным дополнительным в зависимости от уровня знаний)				
G1	Коммуникативность	<ul style="list-style-type: none"> - Беглые моноязычные устные, письменные и коммуникативные навыки - способность не беглой коммуникации со вторым языком - Способность использовать в различных ситуациях коммуникативное общение - имеются основы академического письма на родном языке - диагностический тест на уровень языка 	Полное 4-х летнее обучение с освоением минимум 240 академических кредитов (из них 120 контактных аудиторных академических кредитов) с возможным перезачетом кредитов по второму языку где студентов имеет уровень продвинутой. Уровень языка определяется по сдаче диагностического теста	Кафедра казахского и русского языка, кафедра английского языка
G2	Математическая	- Базовое математическое	Полное 4-х летнее обучение с	Кафедра
Разработано:		Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНУТУ	Страница 5 из 87

	я грамотность	мышление на коммуникационном уровне – способность решать ситуационные проблемы на базе математического аппарата алгебры и начал математического анализа - диагностический тест на математическую грамотность по алгебре	освоением минимум 240 академических кредитов (из них 120 контактных аудиторных академических кредитов). При положительной сдаче диагностического теста уровень Математика 1, при отрицательном – уровень Алгебра и начала анализа	математик и
G3	Базовая грамотность в естественно-научных дисциплинах	- базовое понимание научной картины мира с пониманием сути основных законов науки - понимание базовых гипотез, законов, методов, формулирование выводов и оценка погрешностей	Полное 4-х летнее обучение с освоением минимум 240 академических кредитов (из них 120 контактных аудиторных академических кредитов). При положительной сдаче диагностического теста уровень Физика 1, Общая химия, при отрицательном – уровень Начала физики и Базовые основы химии	Кафедры по направлениям естественных наук

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ

(подразумевает сокращенное обучение за счет перезачета кредитов в зависимости от уровня знаний по компетенциям для выпускников 12-ти летних школ, колледжей, вузов, в том числе гуманитарно-экономических направлений)

S1	Коммуникативность	- Беглые двуязычные устные, письменные и коммуникативные навыки - способность не беглой коммуникации с третьим языком - навыки написания текста различного стиля и жанра - навыки глубокого понимания и интерпретации собственной работы определенного уровня сложности (эссе) - базовая эстетическая и теоретическая грамотность как условие полноценного восприятия, интерпретации оригинального текста	Полный перезачет кредитов по языкам (казахский и русский)	Кафедра казахского и русского языка
S2	Математическая грамотность	- Специальное математическое мышление с использованием индукции и дедукции, обобщения и	Перезачет кредитов по дисциплине Математика (Calculus) I	Кафедра Математики

		<p>конкретизации, анализа и синтеза, классификации и систематизации, абстрагирования и аналогии</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность формулировать, обосновывать и доказывать положения - применение общих математических понятий, формул и расширенного пространственного восприятия для математических задач - полное понимание основ математического анализа 		
S3	<p>Специальная грамотность в естественно-научных дисциплинах (Физика, Химия, Биология и География)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Широкое научное восприятие мира, предполагающая глубокое понимание природных явлений - критическое восприятие для понимания научных явлений окружающего мира - когнитивные способности сформулировать научное понимание форм существования материи, ее взаимодействия и проявлений в природе 	<p>Перезачет кредитов по Физика I, Общая химия, Общая биология, Введение в геологию, Введение в геодезию; Учебная практика и т.п.</p>	<p>Кафедры по направлениям естественных наук</p>
S4	<p>Английский язык</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к дальнейшему самообучению на английском языке в различных областях знаний - готовность к приобретению опыта в проектной и исследовательской работе с использованием английского языка 	<p>Перезачет кредитов английского языка выше уровня академический до профессионального (до 15 кредитов)</p>	<p>Кафедра английского языка</p>
S5	<p>Компьютерные навыки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Базовые навыки программирования на одном современном языке - использование софт и приложений для обучения по различным дисциплинам - наличие общемирового 	<p>Перезачет кредитов по дисциплине Введение в информационно-коммуникационные технологии, Информационно-коммуникационные технологии</p>	<p>Кафедра программной инженерии</p>

		стандарта сертификата об уровне языка		
S6	Социально-гуманитарные компетенции и поведение	- понимание и осознание ответственности каждого гражданина за развитие страны и мира - Способность обсуждать этические и моральные аспекты в обществе, культуре и науке	Перезачет кредитов по Современной истории Казахстана (за исключением государственного экзамена)	Кафедра общественных дисциплин
		- Критическое понимание и способность к полемике для дебатирования по современным научным гипотезам и теориям	Перезачет кредитов по философии и иным гуманитарным дисциплинам	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ (подразумевает сокращенное обучение за счет перезачета кредитов в зависимости от уровня знаний по компетенциям для выпускников колледжей, АВ школ, вузов, в том числе гуманитарно-экономических направлений)				
P1	Профессиональные компетенции	- критическое восприятие и глубокое понимание профессиональных компетенций на уровне 5 или 6 - Способность обсуждать и полемизировать по профессиональным вопросам в рамках освоенной программы	Перезачет кредитов по базовым профессиональным дисциплинам, включая введение в специальность, строение и конструкция систем и машин по отраслям, сервисное обслуживание машин по отраслям учебную и учебно-производственную практику	Выпускающая кафедра
P2	Общеинженерные компетенции	- базовые общеинженерные навыки и знания, умение решать общеинженерные задачи и проблемы - уметь использовать пакеты прикладных программ для обработки экспериментальных данных, решения систем алгебраических и дифференциальных уравнений	Перезачет кредитов по общеинженерным дисциплинам (Инженерная графика, начертательная геометрия, основы механики, основы гидродинамики, основы электротехники, основы микроэлектроники, основы термодинамики, основы геологии и т.п.)	Выпускающая кафедра
P3	Инженерно-компьютерные компетенции	- базовые навыки использования компьютерных программ и софтверных систем для решения общеинженерных задач	Перезачет кредитов по следующим дисциплинам компьютерной графике, основам САД, основам САЕ и т.п.	Выпускающая кафедра
P4	Инженерно-рабочие	- навыки и умения использования технических	Перезачет кредитов по учебным дисциплинам	Выпускающая кафедра
Разработано:		Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 8 из 87

	компетенции	средств и экспериментальных приспособлений для решения общеинженерных задач	экспериментального направления: токарно-слесарное дело, ремонтное дело, сварочное дело, лабораторная или аналитическая химия, лабораторная физика, минералогия и т.п.	кафедра
P5	Социо-экономические компетенции	- Критическое понимание и когнитивные способности рассуждать по современным социальным и экономическим вопросам - Базовое понимание экономической оценки объектов изучения и рентабельности проектов отрасли	Перезачет кредитов по социогуманитарным и технико-экономическим дисциплинам в зачет элективного цикла	Выпускающая кафедра

Университет может отказать в перезачета кредитов если подтвердится низкий диагностический уровень или по завершенным дисциплинам итоговые оценки были ниже А и В.

Требования для завершения обучения и получение диплома

- *Описание общеобязательных типовых требований для окончания вуза и присвоения академической степени **бакалавр техники и технологий** в области строительство и производство строительных материалов и конструкций: освоение не менее 129 академических кредитов теоретического обучения и итоговой дипломной работы.*

Рабочий учебный план образовательной программы



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
 КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И. Сәтбаева



РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН образовательной программы для кафедры на 2021-2022 гг.
 Образовательная программа **ЭБЭ7201** - "Проектирование строительных конструкций"
 Группы образовательных программ **ЭБЭ7** - "Транспортное строительство, строительные работы и строительство"

Форма обучения, дневная	Срок обучения: 4 года							Академическое название: Бакалавр технического														
	№	Наименование дисциплины	Семестр	Общий объем в кредитах	Всего часов	Максимальный объем академического кредита	ЭБЭ (по учебным программам) и другим	№	Наименование дисциплины	Семестр	Общий объем в кредитах	Всего часов	Максимальный объем академического кредита	ЭБЭ (по учебным программам) и другим	№	Наименование дисциплины	Семестр	Общий объем в кредитах	Всего часов	Максимальный объем академического кредита	ЭБЭ (по учебным программам) и другим	
1 семестр (январь 2021)																						
	УЧ0108	Вспомогательный язык	1	5	150	3/0/3	10%															
	УЧ0208	Казанский (русский) язык	1	5	150	3/0/3	10%															
1	МФ1211	Математика I	1	5	150	3/0/3	10%															
	МА1201	Математика II	1	5	150	3/0/3	10%															
	СЭ1117	Инженерная и компьютерная графика	1	5	150	3/0/3	10%															
	МФ1212	Физика I	1	2	60	3/0/3	4%															
	СЭ1208	Техническая механика (строительная механика)	1	4	120	3/0/3	15%															
	МФ1221	Физическая культура I	1	2	60	3/0/3	4%															
	УЧ1208	Введение в профессиональное строительство	1	3	90	3/0/3	6%															
	Итого:			36		1110																
2 семестр (июнь 2021)																						
	МФ1224	Физика II	2	5	150	3/0/3	10%															
	МФ1222	Процессы	2	2	60	3/0/3	4%															
	МФ1248	Системы проектирования: моделирование и автоматизированный расчет	2	3	90	3/0/3	6%															
2	МФ1241	Автоматизация инженерных расчетов	2	2	60	3/0/3	4%															
	СЭ1241	Строительная механика	2	5	150	3/0/3	15%															
	ЭЭ1208	Электроника	2	3	90	3/0/3	6%															
	СЭ1242	Математическая графика в строительстве (черчение)	2	3	90	3/0/3	6%															
	СЭ1243	Матричные операции, стандартизация и сертификация строительных конструкций	2	3	90	3/0/3	6%															
	МФ1244	Физическая культура II	2	2	60	3/0/3	4%															
		Итого:			34		1110															
3 семестр (январь 2022)																						
	ЭЭ1311	Электроника	3	5	150	3/0/3	10%															
	ЭЭ1312	Электроника	3	5	150	3/0/3	10%															
	ЭЭ1313	Электроника	3	5	150	3/0/3	10%															
3	ЭЭ1314	Электроника	3	5	150	3/0/3	10%															
	ЭЭ1315	Электроника	3	5	150	3/0/3	10%															
	ЭЭ1316	Электроника	3	5	150	3/0/3	10%															
		Итого:			30		1500															
	4 семестр (июнь 2022)																					
	ЭЭ1411	Электроника	4	3	90	3/0/3	6%															
	ЭЭ1412	Электроника	4	3	90	3/0/3	6%															
	ЭЭ1413	Электроника	4	3	90	3/0/3	6%															
4	ЭЭ1414	Электроника	4	3	90	3/0/3	6%															
	ЭЭ1415	Электроника	4	3	90	3/0/3	6%															
	ЭЭ1416	Электроника	4	3	90	3/0/3	6%															
		Итого:			30		1500															

№ п/п	№	Наименование	Срок	Кредиты	Рекомендуемый семестр	Наименование кредита за весь период обучения				
						ЭБЭ	МФ	СЭ	УЧ	Итого
Обязательный вид обучения с выделением кредита ЭБЭ										
1	МФ1201	Математика II	1	5	3	5	0	0	0	5
2	МФ1208	Техническая механика I (ТМ)	1	4	2	4	0	0	0	4
3-4	МФ1212	Физика I	1	2	2	2	0	0	0	2
Дополнительный вид обучения										
5	МФ1201	Специализированные дисциплины	1	3	3	0	0	0	0	3
6-8	МФ1208	Физическая культура	1	6	6	0	0	0	0	6

Наименование кредита за весь период обучения										
Цели дисциплины						Кредиты				
						ЭБЭ	МФ	СЭ	УЧ	Итого
Цель общеобразовательных дисциплин (ЭБЭ)						36	0	0	0	36
Цель базовых дисциплин (МФ)						70	60	0	0	130
Цель профессиональных дисциплин (СЭ)						5	60	0	0	65
Итого по академическому обучению						111	120	0	0	231
Итого по программе (ЭБЭ)						111	0	0	0	111
Итого:						222	120	0	0	342

Решение Ученого совета Сатбаев университета. Протокол № 3-25/06-21
 Решение Учебно-методического совета Сатбаев университета. Протокол № 2-14/06/21
 Решение Ученого совета института АИС им. Т.Ж. Базенова. Протокол № 10 г.

Проректор по академической работе:  С.А. Журтенов
 Директор института АИС им. Т.Ж. Базенова:  Б.У. Сулейменов
 М.п. заведующей кафедрой "Строительство и строительные материалы":  С.М. Касенов
 Представитель Совета специальности:  С.Ж. Журтенов



Директор института Архитектуры и строительства им. Т.К. Бисенова



Эквивалентные дисциплины образовательной программы «Транспортное строительство» 6802305 для набора на 2021-2022 уч. Год

Форма обучения: дневная Срок обучения: 4 года Академическая степень: бакалавр (экономики и технологий)

Год обучения	Код дисциплины по учебному плану	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Цикл	Кредиты	Лек/Лаб/П рСРСО	Пререквизитность	
2 семестр								
1	1105	GE0414	Геошифр с основами топографии	Б	3	2/1/0/3		
		CIV589	Городища и строительство	Б	3	1/0/2/3		
		Всего				10		
3 семестр								
2	2209	CIV123	Инженерная механика II	Б	6	1/0/2/3		
		CIV483	Прикладные программные продукты			1/0/0/3		
		Всего				6		
4 семестр								
2	2230	CIV512	Архитектура ландшафтного проектирования дорог	Б	5	1/0/2/3		
		CIV513	Дорожные условия безопасности движения		5	1/0/2/3		
		CIV514	Транспортные системы		5	0/0/1/3		
		CIV515	Мосты и туннели		5	0/0/1/3		
		Всего					20	
5 семестр								
3	2211	CIV134	Металлические конструкции I	Б	5	2/0/1/3		
		CIV516	Проектирование сетей автомобильных дорог		5	1/0/2/3		
		CIV517	Проектирование и расчет железобетонных конструкций I		5	2/0/1/3		
		CIV518	Проектирование автомобильных дорог		5	1/0/2/3		
	3212	CIV519	Тоннели	Б	5	1/0/2/3		
		CIV520	Технология и организация строительства автомобильных дорог и коридоров I		5	2/0/1/3		
	3213	CIV521	Проектирование металлических мостов	Б	5	2/0/1/3		
		CIV522	Ныряние мостовых переходов и тоннельных переходов		5	1/0/2/3		
	3214	CIV523	Содержание и реконструкция тоннелей	Б	5	1/0/2/3		
		CIV524	Расчет пропускной способности автомобильной дороги		5	2/0/1/3		
	3215	CIV525	Грузовые и транспортные образования	Б	5	2/0/1/3		
		CIV526	Динамический расчет мостовых конструкций		5	1/0/2/3		
	3216	CIV527	Современные методы расчета дорожной одежды	Б	5	1/0/2/3		
	Всего					65		
	6 семестр							
3	3217	CIV116	Железобетонные конструкции II	Б	6	2/0/1/3		
		CIV111	Гидротехника II		6	2/0/1/3		
		CIV528	Моделирование и расчет подземных сооружений на сейсмические воздействия		5	2/0/1/3		
		CIV529	Моделирование и расчет мостов на сейсмические воздействия		5	1/0/2/3		
	3318	CIV530	Сейсмостойкость мостов	Б	5	2/1/0/3		
		CIV331	Технология и организация строительства автомобильных дорог и коридоров II		5	2/0/1/3		
		CIV532	Проектирование виадук и виадук мостов		5	2/0/1/3		
	3319	CIV533	Технология строительства мостов и тоннелей	Б	5	2/0/1/3		
		CIV534	Ныряние автомобильных дорог		5	2/0/1/3		
	3320	CIV537	Деревянные мосты и сооружения	Б	5	2/0/1/3		
		CIV538	Методы податливых сооружений		5	2/0/1/3		
	Всего					67		
7 семестр								
4	3321	CIV339	Системы отвода дождевых стоков автомобильных дорог	Б	5	2/0/1/3		
		CIV340	Проектирование мостовых переходов		5	2/0/1/3		
		CIV341	Транспортные тоннели		5	2/0/1/3		
	3322	CIV342	Надежность, грузопропускная способность и управление мостов	Б	5	2/0/1/3		
		CIV343	Сооружения и эксплуатация мостов		5	2/1/0/3		
		CIV344	Электромеханические оборудования транспортных сооружений		5	2/1/0/3		
	4323	CIV345	Эксплуатация тоннелей	Б	5	2/0/1/3		
		CIV346	Эксплуатация мостов		5	2/0/1/3		
		CIV347	Эксплуатация сооружений транспортных тоннелей и сооружений		5	2/0/1/3		
	4324	CIV348	Организация, планирование и управление в строительстве	Б	5	2/0/1/3		
		CIV349	Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей		5	2/0/1/3		
		CIV350	Городские транспортные подземные сооружения		5	2/0/1/3		
	4325	CIV351	Строительство и реконструкция автомобильных дорог	Б	5	2/1/0/3		
		CIV352	Современные методы исследования подземных сооружений и сооружений мостов		5	2/0/1/3		
		CIV353	Реконструкция и ремонт мостов		5	2/1/0/3		
	4326	CIV354	Испытание неразрушающе-деформационного зондирования	Б	5	2/0/1/3		
		CIV355	Эксплуатация автомобильных дорог		5	2/1/0/3		
		CIV357	Современные методы анализа неразрушающе-деформационного зондирования мостовых конструкций		5	2/0/1/3		
Всего					90			
Итого:							282	

Дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций

А – Знание и понимание:

- А1 - основы архитектурного проектирования, современные типы конструкций зданий и сооружений;
- А2 - основные физико-механические свойства строительных материалов, технологию их изготовления, методы повышения эффективности использования;
- А3 - методы инженерных изысканий в строительстве;
- А4 - основные понятия, законы, методы инженерной механики;
- А5 - основы расчета и конструирования зданий и сооружений, инженерных систем, подбор состава строительных материалов, изделий и конструкций;
- А6 - технологию, организацию, механизацию и автоматизацию строительного производства;
- А7 - основы экономической теории, экономику отрасли, менеджмент и маркетинг, учет и аудит.

В – Применение знаний и пониманий:

- В1 - самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практический знаний;
- В2 - использование нормативных и правовых документов, относящиеся к профессиональной деятельности;
- В3 - выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений, их оснований и фундаментов, инженерных систем, в том числе с использованием современных программных продуктов;
- В4 - разрабатывать проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли, с использованием современных программных продуктов;
- В5 - анализировать производственно-хозяйственную деятельность своего подразделения и/или всего предприятия, в том числе с использованием современных программных продуктов;
- В6 - оценивать и контролировать качество строительно-монтажных работ, а также осуществлять приемку-сдачу выполненных работ.

С – Формирование суждений:

- С1 - о сущности и социальной значимости своей будущей профессии, значении дисциплин, определяющих конкретную область его деятельности, их взаимосвязи в целостной системе знаний;
- С2 - о научных, философских и религиозных картинах мироздания; многообразии форм человеческого знания; духовных ценностях в творческой и повседневной жизни;

С3 - о тенденциях развития технологии возведения зданий и сооружений, технологии производства строительных материалов;

D – Личностные способности

D1 – способность к самоорганизации и самообразованию;

D2 – способность к адаптации к новым ситуациям, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей;

D3 - владения государственным языком и языком межнационального общения; лексическим и грамматическим минимумом одного из иностранных языков;

Компетенции по завершению обучения

Б – Базовые знания, умения и навыки:

Б1 - обладать базовыми знаниями в области естественнонаучных (социальных, гуманитарных, экономических) дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;

Б2 - обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности;

Б3 - уметь анализировать и понимать мировоззренческие проблемы с научных позиций, самостоятельно осваивать культурные богатства, логически верно и аргументировано мыслить и правильно строить устную и письменную речь;

Б4 - уметь выражать и обосновывать свою позицию по выбору методов решения поставленных задач.

П – Профессиональные компетенции, в том числе согласно требованиям отраслевым профессиональным стандартам:

П1 - широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области;

П2 – владение современными расчетными комплексами для расчета и проектирования объектов строительства с учетом сейсмостойкости и сложных гидрогеологических условий.

П3 - владение современными методами и способами производства строительных работ с использованием строительной техники при возведении зданий и сооружений.

О - Общекультурные, социально-этические компетенции:

О1 - знать социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности;

О2 - знать основы правовой системы и законодательства Казахстана; соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения;

О3 - быть способным работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; уметь находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива: стремиться к профессиональному и личностному росту;

О4 - знать тенденции социального развития общества; уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях.

С – Специальные и управленческие компетенции:

С1- самостоятельное управление и контроль процессами трудовой и учебной деятельности в рамках стратегии, политики и целей организации, обсуждение проблемы, аргументирование выводов и грамотное оперирование информацией;

С2 - владение методами расчета строительных конструкций и применить в целях решений конкретного задания; способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов по конкретным профессиональным вопросам;

С3 - способность правильного выбора методов проектирования строительного производства и применение на практике.

Политика получения дополнительного образования Minor

При освоении не менее 12 кредитов по дисциплинам программы, в том числе следующих обязательных дисциплин (*если имеются*):

М1 -

М2 -

М3 -

Присваивается дополнительная специальность Minor с выдачей приложения к диплому установленного образца.

Приложение к диплому по стандарту ECTS

Бакалавр техники и технологии, 6 уровень национальной рамки квалификаций с правом руководства сотрудниками с принятием ответственности за результат на уровне подразделения.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 14 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Математика I

КОД – МАТ101

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Элементарная математика-школьный курс/диагностический тест

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Основная цель курса- дать будущему специалисту определенный объем знаний по разделам курса «Математика-I», необходимый для изучения смежных инженерных дисциплин. Познакомить студентов с идеями и концепциями математического анализа. Основное внимание уделить формированию базовых знаний и навыков с высокой степенью их понимания дифференциального и интегрального исчисления.

Задачи курса:

Приобретение знаний, необходимых для эффективного использования быстро развивающихся математических методов; получение навыка построения и исследования математических моделей; владение фундаментальными разделами математики, необходимыми для решения научно-исследовательских и практических задач в профессиональной области.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

В курсе «Математика-I» дается изложение разделов: введение в анализ, дифференциальное и интегральное исчисления

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Изучение указанной дисциплины позволит студенту применять курс «Математика-I» к решению простых практических задач, находить инструменты, достаточные для их исследований, и получать численные результаты в некоторых стандартных ситуациях.

Математика II

КОД – МАТ102

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Математика I

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью преподавания курса «Математика II» является формирование у бакалавров представлений о современной математике в целом как логически стройной системы теоретических знаний.

Задачи курса- привить студентам твердые навыки решения математических задач с доведением решения до практически приемлемого результата. Выработать первичные навыки математического исследования прикладных вопросов и умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной со специальностью студента.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

В курсе «Математика-II» дается доступное изложение разделов: элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциальное исчисление функций многих переменных, кратные интегралы. «Математика II» является логическим продолжением курса «Математика I».

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Изучение указанной дисциплины позволит применять на практике полученные теоретические знания и навыки с высокой степенью их понимания по разделам курса, использовать их на соответствующем уровне; переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; приобретать новые математические знания, используя образовательные и информационные технологии; решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНУТУ	Страница 16 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Физика I

КОД – РНУ111

КРЕДИТ – 5 (1/1/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – диагностический тест

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Основная цель преподавания курса состоит в формировании представлений о современной физической картине мира и научного мирозерцания.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дисциплина является основой теоретической подготовки и к инженерно-технической деятельности выпускников высшей технической школы и представляют собой ядро физических знаний, необходимых инженеру, действующему в мире физических закономерностей. Курс включает разделы: физические основы механики, строение вещества и термодинамика, электростатика и электродинамика. Дисциплина «Физика I» является логическим продолжением изучения дисциплины Физика, и формирует целостное представление о курсе общей физики как одной из базовых составляющих общетеоретической подготовки бакалавров инженерно-технического профиля. Дисциплина «Физика I» включает разделы: магнетизм, оптика, наноструктуры, основы квантовой физики, атомная и ядерная физика.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

– умений использовать знания фундаментальных законов, теорий классической и современной физики, а также использование методов физического исследования как основы системы профессиональной деятельности.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 17 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Архитектурная физика

КОД – РНУ466

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – РНУ111

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Основная цель преподавания курса состоит в формировании представлений о архитектурной физике.№

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Цель дисциплины сформировать у студентов знания и умения использования методики расчетов на практических примерах, а также навыки проведения физического исследования в области архитектурного и строительного проектирования, как основы будущей профессиональной деятельности. Изучает разделы: строительная физика, архитектурная физика, акустика

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

– умений использовать знания фундаментальных законов, теорий классической и современной физики, а также использование методов физического исследования как основы системы профессиональной деятельности.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 18 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Современная история Казахстана

КОД – HUM100

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью курса является ознакомление студентов технических специальностей с основными теоретическими и практическими достижениями отечественной исторической науки по проблемам истории современного Казахстана, комплексное и системное изучение основных этапов формирования и развития казахстанского общества.

- проанализировать особенности и противоречия истории Казахстана в советский период;
- раскрыть историческое содержание основ закономерностей политических, социально-экономических, культурных процессов на этапах становления независимого государства;
- способствовать формированию гражданской позиции студентов;
- воспитывать студентов в духе патриотизма и толерантности, сопричастности своему народу, Отечеству;

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Курс Современная история Казахстана является самостоятельной дисциплиной и охватывает период с начала XX века до наших дней. Современная история Казахстана изучает национально-освободительное движение казахской интеллигенции в начале XX века, период создания Казахской АССР, а также процесс становления многонационального общества.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

- знание событий, фактов и явлений Современной истории Казахстана;
- знание истории этносов, населяющих Казахстан;
- знание основных этапов формирования казахской государственности;
- умение анализировать сложные исторические события и прогнозировать их дальнейшее развитие;
- умение работать со всеми видами исторических источников;
- умение написания эссе и научных статей по вопросам истории Отечества;
- умение оперировать историческими понятиями;
- умение вести дискуссию;
- навыки самостоятельного анализа исторических фактов, событий и явлений;
- навыки публичной речи.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 19 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Казахский/русский язык

КОД – LNG104

КРЕДИТ – 10 (0/0/6)

ПРЕРЕКВИЗИТ – диагностический тест

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

- научить студентов воспринимать на слух высказывания на известные темы, касающиеся дома, учебы, свободного времяпровождения;
- понимать тексты на личные и профессиональные темы, содержащие наиболее частотные слова и выражения;
- уметь вести разговор на бытовые темы; описывать свои переживания; высказывать свое мнение; пересказывать и оценивать содержание прочитанной книги, увиденного фильма;
- уметь создавать простые тексты на известные темы, в том числе связанные с профессиональной деятельностью.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Языковой материал курса подобран таким образом, чтобы студент, усваивая лексический и грамматический минимум, имел возможность познакомиться с типичными коммуникативными ситуациями и сам в таких ситуациях оказался, умел правильно их оценить и выбрать соответствующую модель (стратегию) речевого поведения.

Основной акцент обучения при этом переносится с процесса передачи знаний на обучение умению пользоваться изучаемым языком в ходе осуществления различных видов речевой деятельности, каковыми являются чтение (при условии понимания прочитанного), слушание (при том же условии) и производство текстов определенной сложности с определенной степенью грамматической и лексической правильности.

Материал для занятий подобран так, чтобы студенты, изучая казахский/русский язык, приобретали навыки чтения, письма и понимания звучащей речи на основе одновременного освоения основ грамматики (фонетики, морфологии и синтаксиса) и словоупотребления в ходе постоянного многократного повторения с постоянным усложнением заданий.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Студент при условии активной организации работы на занятиях и добросовестного выполнения домашних заданий к концу первого семестра приобретает умения и навыки, соответствующие общеевропейскому уровню А2 (Threshold по классификации ALTE), то есть оказывается на пороге уровня самостоятельного владения языком.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 20 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

English

КОД – LNG108

КРЕДИТ – 10 (0/0/6)

ПРЕРЕКВИЗИТ – диагностический тест

LNG1081

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Дисциплина по английскому языку “Beginner English” предназначена, прежде всего, для обучения с нуля. Этот курс подойдет также и тем, кто имеет лишь общие элементарные знания по языку. После прохождения этого уровня студент сможет уверенно общаться на базовые темы на английском языке, узнает основы грамматики и заложит определенный фундамент, который позволит совершенствовать свои умения на следующем этапе изучения английского.

Постреквизиты курса: Elementary English.

LNG1082

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Дисциплина “Elementary English” — это фундамент изучения английского языка, которая направлена на развитие рецептивных навыков студентов (чтение и прослушивание) и продуктивных навыков (написание и речь), анализ базовых знаний, использование и запоминание главных грамматических правил и осваивание особенностей произношения и элементарной лексики, а также поощрение самостоятельного обучения и критического мышления.

Пререквизиты курса: Beginner.

Постреквизиты курса: General 1.

LNG1083

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса “General English 1” - предоставить студентам возможность получить достаточные знания, чтобы стать более свободными в повседневных социальных и академических условиях. Студенты работают над улучшением произношения, расширением словарного запаса и грамматики. На данном уровне основной задачей станет закрепление навыков, полученных ранее, научиться составлять и правильно применять сложные синтаксические конструкции в английском языке, а также добиться действительно хорошего произношения.

Пререквизиты курса: Elementary English.

Постреквизиты курса: General 2.

LNG1084

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 21 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Курс “General English 2” предназначен для студентов, которые продолжают изучать “General English 1”. Курс ориентирован на умение активно использовать на практике большинство аспектов времен английского языка, условные предложения, фразы в пассивном залоге и т.п. На этом этапе студент сможет поддержать беседу с несколькими собеседниками или выразить свою точку зрения. Студент значительно расширяет свой словарный запас, что позволит ему свободно выражать свои мысли в любой обстановке. При этом речь пополнится различными синонимами и антонимами уже знакомых слов, фразовыми глаголами и устойчивыми выражениями.

Пререквизиты курса: General 1.

Постреквизиты курса: Academic English.

LNG1085

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Основной целью курса английского языка “Academic English” является развитие академических языковых навыков. Дисциплина представляет собой языковой стиль, который используется при написании академических работ (параграф, аннотация, эссе, изложение и др.) Данный курс предназначен помочь студентам стать более успешными и эффективными в своем обучении, развивая навыки критического мышления и самостоятельного обучения.

Пререквизиты курса: General 2.

Постреквизиты курса: Professional English.

LNG1086

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

“Business English” (Бизнес английский) – это английский язык для делового общения, бизнеса и карьеры. Знание делового английского языка пригодится для ведения переговоров и деловой переписки, подготовки презентаций и неформального общения с партнерами по бизнесу.

Особенности подготовки заключаются в том, что необходимо не только овладеть лексикой, но и освоить новые навыки: презентационные, коммуникативные, языковые, профессиональные.

Пререквизиты курса: IELTS score 5.0 и/или Academic English

Постреквизиты курса: Professional English, IELTS score 5.5-6.0

LNG1087

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

“Professional English” курс предназначен для студентов уровня B2+, цель которого - повысить языковую компетенцию студентов в соответствующих профессиональных областях. Основная цель курса состоит в том, чтобы научить студентов работать с текстами, как аудио, так и письменными, по специальности. Учебная программа построена на необходимой лексике (слова и термины), часто

используемой в английском языке для специальных целей. Студенты приобретут профессиональные навыки владения английским языком через интегрированное обучение на основе контента и языка, овладеют словарным запасом для того, чтобы читать и понимать оригинальные источники с большой степенью независимости, и практиковать различные коммуникативные модели и лексику в конкретных профессиональных ситуациях.

Пререквизиты курса: Business English.

Постреквизиты курса: любой элективный курс.

Основы предпринимательства, лидерства и антикоррупционной культуры

КОД – MNG487

КРЕДИТ – 3 (1/0/1)

ПЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Формировать системные знания об основах организации предпринимательской деятельности. Выработать организационно-управленческие умения в ведении предпринимательской деятельности. Формировать знания об ответственности субъектов предпринимательской деятельности студент должен усвоить эстетические понятия и категории, содержание и особенности профессиональной этики в юридической деятельности, возможные пути (способы) разрешения нравственных конфликтных ситуаций в профессиональной деятельности юриста, сущность профессионально-нравственной деформации и пути её предупреждения и преодоления, особенности этикета юриста, его основные нормы и функции; уметь оценивать факты и явления профессиональной деятельности с этической точки зрения, применять нравственные правила и нормы поведения в конкретных жизненных ситуациях

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дисциплина нацелена на формирование у студентов организационно-правовую форму предприятия на основе целей предприятия и особенностей организации и функционирования предприятий в различных формах; проводить оценку эффективности предпринимательской деятельности; оценивать внешние и внутренние риски для предприятия; разрабатывать бизнес-планы с учетом нормативно-правовых, ресурсных, административных и иных условий. Ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций. Организовывать командное взаимодействие для решение управленческих задач. Диагностировать организационную культуру, выявлять ее сильные и слабые стороны, разрабатывать предложения по ее совершенствованию. Разрабатывать мероприятия по мотивированию и стимулированию персонала организации.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знать: типологию предпринимательства; роль среды в развитии предпринимательства; технологию принятия предпринимательских решений; базовые составляющие внутренней среды фирмы; организационно-правовые формы предпринимательской деятельности; особенности учредительных документов; порядок государственной регистрации и лицензирования предприятия; механизмы функционирования предприятия; сущность предпринимательского риска и основные способы снижения риска; основные

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 24 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

элементы культуры предпринимательской деятельности и корпоративной культуры; перечень сведений, подлежащих защите; сущность и виды ответственности предпринимателей; методы и инструментарий финансового анализа; основные положения бухгалтерского учета на малых предприятиях; виды налогов; систему показателей эффективности предпринимательской деятельности; принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности; пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.

Уметь: характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду; оперировать в практической деятельности экономическими категориями; разрабатывать бизнес - план; составлять пакет документов для открытия своего дела; оформлять документы для открытия расчетного счета в банке; определять организационно-правовую форму предприятия; разрабатывать стратегию и тактику деятельности предприятия; соблюдать профессиональную этику, этические кодексы фирмы, общепринятые правила осуществления бизнеса;

Навыки освоения студентами научных и законодательных основ организации и ведения предпринимательской деятельности в РК; изучение особенностей, проблем и перспектив ее развития в Казахстане.

Политология

КОД – HUM128

КРЕДИТ – 2 (1/0/0)

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса является политическая социализация студентов технического университета, обеспечение политического аспекта подготовки высококвалифицированного специалиста на основе современной мировой и отечественной политической мысли.

Задача курса дать будущему специалисту первичные политические знания, которые послужат теоретической базой для осмысления политических процессов, для формирования политической культуры, выработки личной позиции и более четкого понимания меры своей ответственности.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Курс политологии призван познакомить студентов с основами политической науки и

сформировать у них общее представление о политике, ее основных аспектах, проблемах,

закономерностях и взаимодействии с другими сферами общественной жизни.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

По окончании курса студент **должен знать:**

- базовой понятийный аппарат политической науки;
- основные методологические подходы и парадигмы политологии
- систему властных отношений

Студент **должен уметь:**

– анализировать особенности политических систем и функционирование политических институтов;

- критически оценивать теоретические подходы политической науки;
- сравнивать политические системы, институты и акторов в межстрановом и субнациональном контексте, на основе полученных знаний и освоенных методов;
- составить предложения и рекомендации органам государственной власти.

Формирование навыков критического мышления и способности применения его на практике. Выработка навыков описания и анализа актуальных проблем современного общества, сущности социальных процессов и отношений

Культурология

КОД – HUM129

КРЕДИТ – 2 (1/0/0)

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса:

сформировать у студентов бакалавриата понимание специфики развития отечественной культуры в контексте мировой культуры и цивилизации, необходимости сохранения культурного кода казахского народа, умение в самостоятельной профессиональной деятельности проводить стратегию сохранения культурного наследия казахского народа в динамично изменяющемся мультикультурном мире и социуме.

Задачи курса:

- описывать морфологию и анатомию культуры как системы параметров и форм в контекстах: природа, человек, общество;
- объяснять происхождение и сущность знаков, значений, архетипов, символов как систему культурного кода через соотнесенность с типом материальной культуры, определенной способом бытия;
- упорядочить информацию о культурном наследии насельников Казахстана и определить каналы их влияния на становление культуры казахского народа;
- классифицировать культурный капитал тюрков, упорядочивать формы и каналы культурного взаимодействия с народами Западной Европы, Ближнего Востока, выявить их вклад в интеллектуальную и культурную историю человечества и казахского народа;
- аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахской культуры как фактора сохранения культурного наследия;
- давать объективную оценку национальному культурному наследию с позиции поддержания статуса казахской культуры, казахского языка и их роли в формировании культурно-национальной идентичности;

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Курс предназначен для студентов ОП «Культурология» направлена на развитие социально-гуманитарного мировоззрения как основы модернизации общественного сознания через сформированность культурной идентичности, способности к анализу и оценке культурных ситуаций на основе понимания природы культурных процессов, специфики культурных объектов, роли культурных ценностей в межкультурной коммуникации.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 27 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В рамках курса студент освоит практическое использование методов культурологии в различных аспектов жизни.

Будут представлены основные знания и навыки в области философии и культурологии а также методы сравнения ,анализа, синтеза, разрешения ситуации методом диалога.

По окончании курса студент должен знать:

- информацию о культурном наследии насельников Казахстана и определить каналы их влияния на становление культуры казахского народа;
- классификацию культурного капитала тюрков, упорядочивать формы и каналы культурного взаимодействия с народами Западной Европы, Ближнего Востока, выявить их вклад в интеллектуальную и культурную историю человечества и казахского народа;
- аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахской культуры как фактора сохранения культурного наследия и казахского языка, включая современные государственные программы её развития и модернизации.

Социология

КОД – HUM127

КРЕДИТ – 2 (1/0/0)

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса: формирование теоретических знаний об обществе как целостной системе, его структурных элементах, связях и отношениях между ними, особенностях их функционирования и развития, а также о существующих социологических теориях, объясняющих общественные явления и процессы.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение базовых ценностей социальной культуры и готовность опираться на них в своем личностном, профессиональном и общекультурном развитии;
- изучение и понимание законов развития общества и умение оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности;
- умение анализировать социально-значимые проблемы и процессы и др.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дисциплина предназначена для повышения качества как общегуманитарной, так и профессиональной подготовки студентов. Знания в сфере социологии являются залогом эффективной профессиональной деятельности будущего специалиста, которая невозможна в условиях современного общества без понимания социальных процессов, а также без овладения навыками правильной их интерпретации.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- особенности социологического подхода к трактовке основных понятий и терминов социальных наук;
- основные классические социологические теории и школы;
- ключевые понятия социологии: общество, группа, социализация, социальные факты и социальные действия, нормы, ценности, социальная структура, мобильность, культура, социальный институт, социальная организация, социальный процесс и др.;
- основные подходы к выявлению и анализу социальной структуры общества, социальных изменений;
- основные закономерности протекания социальных процессов и механизмы функционирования основных социальных общностей;

- закономерности социально-экономических, политических и управленческих процессов, основные подходы к их изучению, а также особенности их применения;

уметь:

- описывать происходящие в обществе процессы и наблюдаемые явления при помощи социологической терминологии;
- объяснять различия в подходах к определению социологических понятий;
- рассматривать социальные явления, институты и процессы с разных точек зрения, аргументировать собственную позицию по проблеме, сопоставляя и сравнивая некоторые теоретические перспективы;
- находить, анализировать и представлять фактические данные, аналитическую информацию о социальных группах, институтах, процессах и явлениях, раскрывая абстрактные понятия на примерах с привлечением данных разного рода;

владеть:

- способностью использования социологических знаний на практике для анализа явлений и событий социальной реальности;
- умениями самостоятельной индивидуальной подготовки, конструктивной коммуникации и выполнения соответствующих ролей в выполнении групповых проектов, участия в дискуссии;
- представления результатов индивидуальной и групповой аналитической работы в письменной и устной форме;
- навыками академической и грамматически корректной письменной речи, структурирования текста, обработки источников, оформления ссылочного аппарата.

Психология

КОД – HUM1222

КРЕДИТ – 2 (1/0/0)

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью дисциплины является формирование психологических знаний, умений и компетенций, необходимых в профессиональной деятельности; развитие психологического мышления студентов и систематизация их знаний на основе изучения общепсихологических закономерностей.

Задачи освоения дисциплины:

- 1) освоение основных психологических понятий, теорий и подходов к изучению личности и общества;
- 2) формирование представлений об основных принципах функционирования социально-психологических явлений, психологических закономерностей возрастной и культурной социализации человека, факторов его обучения и познавательного развития;
- 3) привитие навыков использования знаний, полученных в процессе усвоения психологии в профессиональной деятельности.
- 4) выработать умения и навыки аналитического и исследовательского мышления, творческого освоения содержания психологических источников зарубежных и отечественных авторов и методов получения психологической информации;
- 5) формирование навыков критического мышления и способности применения его на практике.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дисциплина «Психология» рассматривает закономерности возникновения, развития и функционирования психических процессов, состояний, свойств личности, занимающейся той или иной деятельностью, закономерности развития и функционирования психики как особой формы жизнедеятельности. Изучение данной дисциплины направлено на формирование психологической культуры, мировоззрения, самосознания, психологического мышления личности для социального и профессионального взаимодействия.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- характеристику психологии как науки, ее методы, задачи и историю развития;
- сущность и структуру возникновения и развития психики и психических явлений с учетом возрастных и социальных особенностей проявления;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 31 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- общепсихологические закономерности развития психологических феноменов;
- знание психологических закономерностей общения и взаимодействия людей;
- динамику развития и структуру личности и деятельности человека;

уметь:

- понимать и объяснять необходимость психологических и социально-психологических знаний в профессиональной деятельности;
- анализировать основные категории психологии, межличностные отношения в группе, особенности деятельности различных индивидов;
- применять психологические знания как средство самопознания и саморазвития;
- конструировать эффективные методы работы в различных сферах социальной коммуникации на основе содержания психологических теорий и идей;

владеть:

- навыками аргументации, ориентированными на достижение высоких результатов учебной и профессиональной деятельности.
- способностью работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения, находить компромиссы;
- навыками системного мышления и целостного восприятия психологической действительности;
- способностью к анализу и формированию суждений о психологических проблемах человека в современных условиях развития общества.

Безопасность жизнедеятельности

КОД – СНЕ451

КРЕДИТ – 2 (1/0/0)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель дисциплины: изучить воздействие [антропогенных](#) опасностей и рисков в условиях новых реалий, нарушающих нормальную жизнедеятельность людей, вызывающих аварии, приводящих к чрезвычайным ситуациям и катастрофам, в том числе экологическим. Привить навыки определения этих опасностей и освоить меры по предотвращению или принципы защиты от них.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Безопасность жизнедеятельности занимается идентификацией опасностей и рисков, оказывающих влияние на здоровье и жизнь человека. Безопасность жизнедеятельности дает представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Безопасность жизнедеятельности включает в себя изучение основных принципов обеспечения безопасности взаимодействия человека с окружающей его средой; рациональных и безопасных условий его деятельности; последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; средствах и методах повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Ознакомление студентов с контролем параметров и уровнем негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; эффективным применением средств защиты от негативных воздействий; разработкой мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планированием и осуществлением мероприятий по защите производственного персонала и населения.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 33 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Экология и устойчивое развитие

КОД – СНЕ452

КРЕДИТ – 2 (1/0/0)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса: Формирование знаний по глобальным экологическим проблемам современности и способах достижения человечества устойчивого развития, предоставить знания о биосферной емкости экономического развития цивилизации, принципах и методах достижения человечества устойчивого развития

Задачи курса:

- понять причины зарождения и развития экологических проблем современности;
- освоить системно-комплексный подход в решении экологических проблем современности;
- приобрести практические навыки по разработке и реализации долгосрочных экологических программ устойчивого развития цивилизации.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Предметом изучения является биосфера, единая система с многочисленными синергетическими эффектами обладающими уникальными свойствами, которые объясняют ее функцию и роль в поддержке жизни на Земле. Биосфера открыта для других сфер и обменивается веществом, энергией и информацией с другими сферами. Однако огромное и неуклонно усиливающееся воздействие деятельности человека на биосферу достигло такого уровня, когда деятельность человека оказывает значительное влияние на глобальные циклы и потоки, в виде изменения климата, загрязнения, катастрофического обеднения биоразнообразия на Земле и других глобальных проблем современности. Решения этих проблем прописаны в целях устойчивого развития.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

ЗНАТЬ:

- Оценка состояния окружающей природной среды при глобальных изменениях;
- основные этапы развития цивилизации и экологические кризисы, характерные для каждого из них;
- принципы бережного отношения к природе и устойчивого развития цивилизации;
- методику проведения полевых и лабораторных экологических исследований.

УМЕТЬ:

- анализировать экологические процессы и явления;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 34 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- формировать экологическое мировоззрение на основе использования положений концепции устойчивого развития.

ВЛАДЕТЬ НАВЫКАМИ:

- оценки состояния окружающей природной среды и деятельности человека;
- анализа основных этапов развития цивилизации с точки зрения глобальной экологии;

- приобретение практических навыков по адаптации и достижению устойчивого развития в условиях глобальных изменений.

Информационно-коммуникационные технологии (на англ яз)

КОД – CSE677

КРЕДИТ – 5 (2/1/0)

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Обучение навыкам применения современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности. В задачи курса входят:

- Раскрыть основные понятия архитектуры компьютерных систем;
- Раскрыть основные понятия информационно-коммуникационных технологий и предметной терминологии;
- Научить работать с программными интерфейсами операционных систем;
- Научить работать с данными в различном представлении, как табличном структурированном, так и неструктурированном виде;
- Научить применять базовые принципы информационной безопасности;
- Раскрыть понятия форматов данных и мультимедиа контента. Научить работать с типовыми приложениями обработки мультимедиа данных. Использовать современные подходы презентации материала;
- Раскрыть понятия современных социальных, облачных и почтовых платформ и способов работы с ними;
- Обучить использовать методы алгоритмизации и программирования для решения задач автоматизации бизнес процессов.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Курс содержит программу обучения, направленную на нивелирование базовых знаний студентов в области информационно-коммуникационных технологий. Содержит полный комплекс тем, согласно Типовой Учебной Программе ГОСО, с преобладанием воспитания практических навыков работы с данными, алгоритмизации и программирования. Курс построен таким образом, что бы научить студентов не только базовым понятиям архитектуры и современной инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий, но и научить пользоваться этими инструментами для решения задач прикладного характера. Научить оптимизировать процессы, применять адекватные модели и методы решения практических задач с использованием современных методов и инструментов информационных технологий, автоматизировать рутинные процессы, быть продуктивным и эффективным.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- Устройство компьютера;
- Архитектуру вычислительных систем;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНУТУ	Страница 36 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- Инфраструктуру информационно-коммуникационных технологий;
- Интерфейсы современных операционных систем;
- Современные инструменты работы с данными различного характера и назначения;
 - Виды угроз информационной безопасности, принципы, инструменты и методы защиты данных;
 - Язык программирования Python.

уметь:

- Работать с интерфейсами современных операционных систем;
- Работать с современным прикладным программным обеспечением для работы с данными различного характера и назначения;
- Применять современные социальные, облачные, почтовые платформы для организации бизнес процессов;
- Программировать на алгоритмическом языке программирования;
- Анализировать, моделировать, проектировать, внедрять, тестировать и оценивать системы информационно-коммуникационных технологий.

Философия

КОД – 132

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Современная история Казахстана

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью курса является формирование когнитивной, операциональной, коммуникативной, самообразовательной компетенций для решения задач:

- способствовать выработке адекватных мировоззренческих ориентиров в современном мире;
- сформировать творческое и критическое мышление у студентов;
- различать соотношение духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества и цивилизации;
- способствовать определению своего отношения к жизни и поиска гармонии с окружающим миром.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

«Философия» является формированием целостного мировоззрения, которое развивалось в контексте социально-исторического и культурного развития человечества. Знакомство с основными парадигмами методологии преподавания философии и образования в классической и постклассических традициях философии. Философия призвана развить устойчивые жизненные ориентиры, обретение смысла своего бытия как особой формы духовного производства. Способствует формированию нравственного облика личности с умением критического и креативного мышления. Теоретическими источниками данного курса являются концепции западных, российских, казахстанских ученых по истории и теории философии.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

- знание основных терминов, главных концепций и проблем философии;
- знание основных философских способов решения мировоззренческих вопросов в контексте культуры;
- умение анализировать историю развития философской мысли;
- умение определять альтернативные способы постановки и решения мировоззренческих вопросов в истории развития человечества;
- умение выявлять основные теоретические подходы во взаимоотношении человека с обществом;
- умение владеть методикой выполнения самостоятельной работы;
- навыки поиска систематизации материала;
- навыки свободно дискутировать и принимать рациональные решения;
- навыки этических принципов в профессиональной деятельности.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 38 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Инженерная и компьютерная графика

КОД – GEN177

КРЕДИТ – 5 (1/1/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

- развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства;

- обучение студентов работе с различной по виду и содержанию графической информацией, основам графического представления информации, методам графического моделирования геометрических объектов, правилам разработки и оформления конструкторской документации, графических моделей явлений и процессов;

- освоение студентами методов и средств машинной графики, приобретение знаний и умений по работе с системой автоматизированного проектирования AutoCAD.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Изучение способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании и умение решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями. Освоение основных принципов и методов геометрического моделирования и методологии разработки графических приложений. Овладение знаниями построения чертежа, умение читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативных документов, государственных стандартов. Знакомство студентов с понятием компьютерной графики, геометрического моделирования, графическими объектами, с современными интерактивными графическими системами для решения задач автоматизации чертежно-графических работ на примере AutoCAD.

Формирование навыков использования универсальных графических систем для разработки и редактирования чертежей с использованием трехмерного компьютерного моделирования, автоматизации проектирования применительно к разработке и выполнению конструкторской документации.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- теоретические основы получения комплексных и аксонометрических чертежей;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 39 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- способы построения изображений – видов, разрезов, сечений – как существующих, так и вновь создаваемых изделий;
- правила выполнения и оформления чертежей, составления конструкторских и текстовых документов, установленных ГОСТами;
- виды соединения составных частей изделий, их условные изображения и обозначения;
- методы построения разверток поверхностей.

уметь:

- строить комплексные и аксонометрические чертежи геометрических образов;
- выполнять текстовую и графическую конструкторскую документацию;
- читать сборочный чертеж и выполнять рабочие чертежи и эскизы в соответствии с ГОСТ;
- свободно ориентироваться в проекциях с числовыми отметками;
- работать в универсальной среде AutoCAD как с 2М видами, так и с 3М объектами.

иметь навыки:

- выполнения и чтения сборочного чертежа;
- построения плоских проекционных моделей трехмерного пространства;
- решения позиционных и метрических задач;
- владения современными средствами компьютерного проектирования.

обладать следующими компетенциями:

- способность применять методы графического представления объектов профессиональной деятельности, например, объектов машиностроения, схем и систем;
- готовность использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики, в своей предметной области;
- готовность участвовать в разработке проектной и рабочей конструкторской документации в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.

Общая химия

КОД – СНЕ4952

КРЕДИТ – 5 (1/1/1)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: школьный курс химии; математики; физики

ЦЕЛЬ КУРСА: является формирование знаний по основам общей химии и навыков их применения в профессиональной деятельности.

Задачи курса:

К основным задачам изучения дисциплины относятся следующие пункты:

- изучение и освоение теоретического материала курса на лекциях и в процессе самостоятельной работы;
- формирование умений решать химические проблемы и задачи, на практических занятиях и при выполнении самостоятельных работ;
- приобретение навыков проведения химического эксперимента и обработки его результатов в ходе выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы при оформлении отчетов.

Актуальность курса: Химия является одной из фундаментальных естественнонаучных дисциплин и играет значительную роль в научно-техническом прогрессе. Она описывает мир на определённом уровне строения материи, а именно на атомно-молекулярном. Понимание проблем и процессов на атомно-молекулярном уровне необходимо для инженера любой специальности, поскольку ему обязательно приходится иметь дело с различными веществами, материалами и химическими реакциями. Как всякая фундаментальная наука, она вооружает технику решения специфических (в данном случае - химических) задач.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

По окончании изучения курса «Общая химия» студент должен быть способен:

- применять полученные знания, умения, навыки и компетенции при изучении общенаучных и специальных дисциплин, связанных с химическими дисциплинами;
- применять полученные знания, умения, навыки и компетенции в решении производственных и технологических задач.

Студент должен владеть:

- теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов;
- основными методами исследования физических и химических явлений.

Технология дорожно-строительных материалов

КОД – CIV508

КРЕДИТ –5 (1/1/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –Физика I, II, Химия

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью преподавания дисциплины «Технология дорожно-строительных материалов», как одной из первых инженерных дисциплин является подготовка специалиста, хорошо знающего материаловедческие основы получения строительных материалов с требуемыми свойствами; вопросы долговечности материалов; их роль в обеспечении высокого эксплуатационного качества, экологической чистоты, экономичности и эстетичности.

Основной задачей изучения данной дисциплины является представление о ведущем положении отрасли при производстве важнейших строительных материалов и изделий при дорожном строительстве: о рациональном использовании сырьевых материалов с учетом экологической безопасности, экономии топливно-энергетических и других материальных ресурсов в производстве строительных материалов и изделий, соответствующих своему назначению.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

«Технология дорожно-строительных материалов» – одна из главных дисциплин для специалистов транспортного строительства. Все транспортные сооружения возводятся из строительных материалов, поэтому правильный их выбор, умение оценить их качество и степень сохранности, а также обеспечить нормальные условия эксплуатации конструкций из этих материалов - все это необходимо знать студентам нашей специальности.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- номенклатуру строительных материалов и их свойства;
- особенности их структуры, сырьевые ресурсы;
- сущность операции и процессов переработки сырья;
- технологию производства различных строительных материалов, их стоимость и т.д.

уметь:

- грамотно определять особенности строительных материалов;
- обосновывать выбор материалов и изделий в проектных решениях для заданных условий их эксплуатации;
- обеспечивать качество материалов;
- прогнозировать надежность и долговечность материалов в конструкциях;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 42 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------



- определять экономическую эффективность производства и применения строительных материалов и изделий;

- осуществлять контроль производства;

- оценивать свойства строительных материалов и изделий числовыми показателями и хорошо разбираться в методических принципах их определения.

владеть:

- материаловедческими основами получения строительных материалов с требуемыми свойствами.

Геодезия в строительстве

КОД – CIV589

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Физика I, Высшая математика

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью изучения данной дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков по комплексу геодезических работ, выполняемых при изысканиях проектировании, строительстве и эксплуатации горнодобывающего предприятия

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дисциплина «Геодезия в строительстве» является обязательным компонентом цикла базовых дисциплин. Знание основных понятий и определений курса необходимо для изучения последующих дисциплин, дисциплина играет важную роль и значение при подготовке специалистов.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачи дисциплины следующие: правильно решать геодезические задачи в процессе проектирования, изысканий, строительства и эксплуатации горнодобывающего предприятия.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление: о форме и размерах Земли и отдельных её частей поверхности, о способах изображения их на карте, о тесной связи геодезии со всеми технологическими процессами горнодобывающего предприятия;

знать: устройство основных геодезических приборов, методику выполнения угловых, линейных и высотных измерений на земной поверхности, правила камеральной обработки геодезических измерений, основные требования к составлению топографической документации;

уметь: использовать топогеодезический материал при решении практических задач горного производства, а также выполнять простейшие геодезические измерения и разбивки в процессе эксплуатации месторождений полезных ископаемых;

приобрести практические навыки: в работе с геодезическими приборами, выполнении угловых, линейных и высотных измерений на местности, производстве основных геодезических съёмок, выполнении расчётно-графических работ при обработке результатов геодезических измерений и решении инженерных задач по планам и картам.

Строительная механика

КОД – CIV584

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Физика I, II. Математика I, II.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Получение студентами теоретических знаний о силах и условиях равновесия материальных тел, находящихся под действием сил, изучение деформации упругих тел под действием внешних сил и элементарных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Строительная механика представляет собой комплексную дисциплину, охватывающую в настоящее время такие дисциплины как теоретическая механика, сопротивление материалов и строительная механика, состоящая из разделов «Теоретическая механика» и «Сопротивление материалов» входит в перечень цикла базирующих дисциплин (БД), овладение которой определяет квалификацию и академическую степень бакалавра строительства. В разделе «Теоретическая механика» рассматриваются основные положения статики. В раздела «Сопротивление материалов» рассматриваются расчеты на прочность и жесткость статически определимых систем при растяжении, сжатии, геометрические характеристики, сдвиг, изгиб прямых стержней, устойчивость элементов конструкций. Задачей изучения дисциплины является применение теоретических знаний для решения практических задач, возникающих при проектировании элементов конструкций и сооружений.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные положения статики;

- основные методы и принципы расчета элементов сооружений на прочность и жесткость, а также рекомендации для рационального проектирования инженерных конструкций.

уметь:

- зная основные аксиомы статики и условия равновесия, получаемые для абсолютно твердых тел, применять их как к малым деформируемым, так и любым изменяемым телам;

- проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов в конструкциях для простейших типов деформаций (растяжение - сжатия статически определимых системах, сдвиг, изгиб).

иметь навыки:

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 45 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- решения прикладных задач: - по выполнению трех видов расчета на прочность; - проверочного определения расчетной нагрузки, проектного; - по проведению расчетов на жесткость.

Компьютерная графика в строительном черчении

КОД – CIV585

КРЕДИТ – 3 (1/2/0)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Математика I, Инженерная графика

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель преподавания дисциплины "Компьютерная графика в строительном черчении" состоит в освоении студентами современных методов и средств компьютерной графики; приобретение знаний и умений по построению двухмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

Задачи освоения дисциплины

Студент в соответствии с видами профессиональной деятельности должен решать следующие профессиональные задачи:

В области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.

В области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

- контроль за соблюдением технологической дисциплины;

- обслуживание технологического оборудования и машин;

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

- реализация мер экологической безопасности;

- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 47 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия
- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Основные принципы работы систем автоматизированного проектирования. Графические примитивы и их модификация. Работа с текстом, блоками, слоями. Трехмерные поверхности и тела. Основы построения чертежей в системе AutoCAD. Построение перспективы и теней в перспективе с использованием системы AutoCAD. Построение теней в ортогональных и аксонометрических проекциях в системе AutoCAD. Проекции с числовыми отметками, построение границ земляных работ в системе AutoCAD. Построение аксонометрических проекций различными методами («выдавливания», «вращения») в системе AutoCAD.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- технические и программные средства реализации информационных технологий;
- глобальные и локальные компьютерные сети;
- конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования.

уметь:

- применять вычислительную технику для решения практических задач;
- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;
- строить аксонометрические проекции, выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию.

владеть:

- основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами;
- компьютерными программами проектирования и разработки чертежей.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 48 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Конструирование и расчет элементов конструкций

КОД – CIV590

КРЕДИТ – 5 (2/1/0)

ПРЕРЕКВИЗИТ –Строительные конструкции, Инженерная механика

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целями освоения дисциплины «Конструирование и расчет элементов конструкций» являются:

- получение студентами знаний о работе элементов строительных конструкций выполненных из железобетона, камня, металла, дерева и пластмасс при различных видах напряженного состояния, а также методах их расчета и конструирования.

Задачами изучения данной дисциплины являются:

- усвоение основных положений по расчету и конструированию элементов строительных конструкций;
- применение нормативной и технической документации при расчете элементов строительных конструкций.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

В данной дисциплине «Конструирование и расчет элементов конструкций» рассматриваются вопросы проектирования строительных объектов и их конструктивных элементов с учетом прочности, жесткости, устойчивости под воздействием постоянных и временных нагрузок. В качестве строительных материалов для строительных конструкций используют железобетон, бетон, каменную кладку, металл (сталь и алюминиевые сплавы), дерево, пластмассы. Также рассматриваются возможности работы здания в составе пространственной системы и выделения ее в более простой самостоятельный объект.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные физико-механические свойства материалов;
- основные положения метода расчета элементов строительных конструкций предельным состояниям;

уметь:

- определять вид напряженного состояния конструктивных элементов;
- выбирать наиболее экономичное конструктивное решение;
- выполнять расчеты и конструирования основных несущих элементов;
- грамотно использовать нормативную, инструктивную и техническую литературу;

иметь навыки:

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 49 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- знаний о современном состоянии науки о металле, железобетоне, дереве и пластмассах;
- об основных направлениях совершенствования методов расчета строительных конструкций, выполненных из этих материалов;
- по выбору наиболее эффективных конструктивных решений для достижения наиболее экономичных вариантов;
- качественно и количественно оценивать сечения основных несущих конструкций из различных материалов.

Метрология, стандартизация и сертификация строительной продукции

КОД - CIV533

КРЕДИТ – 5 (1/1/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Формирование знаний и умений в области расчета и проектирования, направлено на удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах в области стандартизации, метрологии, технического регулирования способных решать сложные задачи в области строительства и смежных секторах экономики;

- подготовка бакалавров с актуальными профессиональными навыками и компетенциями, способствующими решению теоретических, практических аспектов управления качеством и повышения конкурентоспособности продукции

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Данная образовательная программа будет выпускать специалистов, владеющих знаниями в области стандартизации, подтверждении соответствия, аккредитации, системы качества, метрологии.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

- Владение организационными, научными, методическими основами для организации работы в области стандартизации, сертификации, метрологии, системы и управления качеством продукции, процессов и услуг;
- Владение фундаментальными научно-методическими знаниями в области технического регулирования и метрологии;
- Готовность практического использования вопросов технологии производства, переработки, стандартизации, обеспечения качества и безопасности, нормативно-правовых актов в области производства растениеводческой, животноводческой продукции

В процессе обучения по данной специальности студентами будут получены следующие навыки:

- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- расчетно-проектная;
- инспекционно-аудиторская;
- экспериментально-исследовательская;
- экспертно-аналитическая

Архитектура и конструкции транспортных сооружений

КОД – CIV509

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Курс включает изучение основ архитектурного проектирования, т.е. вопросы плавного сопряжения элементов дороги и транспортных сооружений между собой и гармоничном сочетании её с окружающим ландшафтом в тесной взаимосвязи с конструктивным решением.

Рассматриваются все виды конструкций транспортных сооружений, их классификация, принципы работы конструкций в сооружении, их роль в формировании объемно- и архитектурно-художественного решения и общие технико-экономические характеристики.

Задачи изучения дисциплины:

Привить умение разработки конструктивных решений транспортных сооружений как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций. Ознакомить студентов с особенностями современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

В ней изложены основы архитектурно-строительного проектирования; общие сведения о сооружениях; сведения о модульной координации размеров в строительстве; основные конструктивные элементы зданий; физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования; основы градостроительства; объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений. Конструирование элементов подземной части сооружений. Конструирование несущих элементов сооружений. Конструирование ограждающих элементов. Планировка, застройка и благоустройство территории предприятий. Реконструкция сооружений.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

– основные методы и приемы разработки объемно-планировочных и конструктивных решений сооружений с учетом законов физики, механики, эстетики и экономики;

– пути совершенствования объемно-планировочных и конструктивных решений транспортных сооружений с учётом обеспечения дальнейших унификации, типизации и стандартизации элементов сооружений.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 52 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------



уметь:

- выявлять взаимосвязи между принятыми конструкциями и воздействиями на здание, условиями эксплуатации сооружений и элементов;
- составлять архитектурно-строительные разделы проектов сооружений под руководством ведущих специалистов: архитекторов и инженеров;
- осуществлять проектные решения сооружений и отдельных их элементов в натуре с соблюдением правил художественного оформления, с применением обычных и отделочных материалов с целью повышения качества строительных работ, вводимых эксплуатацию сооружений;
- технически грамотно применять целесообразные методы конструктивного решения сооружений соответственно принятым объемно-планировочным и художественным решением;

иметь навыки:

- чтения и изображения архитектурно-конструктивных чертежей.

Архитектура ландшафтного проектирования дорог

КОД - CIV512

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Изучение трассирования дорог на местности, обеспечивающее плавность сопряжения между собой элементов автомобильных дорог и гармоничное сопряжение самой дороги с окружающим ландшафтом, формирование навыков выполнения инженерно-технических расчетов элементов автомобильной дороги и дорожных сооружений и пользования современными приемами и методами камерального и полевого трассирования автомобильных дорог.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Включает разделы: основные принципы ландшафтного проектирования автодорог, согласование земляного полотна и дорожных сооружений с ландшафтом, рациональные сочетания плана и профиля дороги, методы оценки плавности трассы.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

знать:

- задачи повышения эффективности работы железнодорожного транспорта и основные направления технического прогресса;
- теорию и практику проектирования железных дорог с мостовыми переходами и тоннельными пересечениями;
- твердо уяснить требования к проектированию элементов плана и продольного профиля. вопросы выбора параметров проекта, направления и проектирования трассы железных дорог;
- выбора типов и отверстий малых водопропускных сооружений и больших мостов.

уметь:

- ставить и решать инженерные задачи, связанные с изысканиями и проектированием железных дорог;
- выбирать рациональные места пересечения крупных водотоков с целью обеспечения безопасной работы железной дороги при дальнейшей эксплуатации, владеть практическими навыками применения нормативных материалов для проектирования плана и продольного профиля железных дорог.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 54 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Дорожные условия безопасности движения

КОД - CIV513

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Основная цель курса это изучение транспортно- эксплуатационных характеристик дорог, влияющих на скорость движения и пропускную способность, а также методов выявления опасных участков и способов повышения безопасности движения на автомобильных дорогах

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Основные понятия системы обеспечения безопасности движения на транспорте (по видам транспорта). Основные термины и определения теории безопасности движения на транспорте (по видам транспорта). Дорожная сеть автомобильных дорог и безопасность движения. Учет требований безопасности движения в нормах на проектирования автомобильных дорог. Показатели надежности работы технических устройств. Надзор в сфере обеспечения транспортной безопасности. Нормативная база по обеспечению безопасности на транспорте (по видам транспорта). Основы обеспечения безопасности движения на автомобильном транспорте. Общие обязанности работников транспорта (по видам транспорта) и их ответственность за обеспечение безопасности движения. Требования к сооружениям и устройствам транспорта (по видам транспорта). Системы сигнализации на транспорте (по видам транспорта). Требования к транспортным средствам (по видам транспорта). Организация движения транспортных средств (по видам транспорта). Влияние режимов движения и отдельных элементов автомобильных дорог на безопасность движения. Диагностика автомобильных дорог и искусственных сооружений для оценки безопасности движения. Роль организационных мероприятий в повышении безопасности движения.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

знать:

- основные показатели и характеристики транспортной работы дороги;
- особенности работы дороги как транспортного сооружения;
- закономерности движения транспортных потоков

уметь:

- проводить обследование дорог; оценивать режимы движения транспортных потоков и безопасности движения,
- разрабатывать мероприятия по повышению транспортно – эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 55 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Проектирование и расчет железобетонных конструкций I

КОД – CIV517

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Архитектура, Архитектура промышленных зданий,

Инженерная механика.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Ознакомление студента с основными строительными конструкциями из железобетона. Грамотный расчет нагрузок. Основные принципы расчета несущих и ограждающих строительных конструкций из железобетона. Грамотное конструирование основных несущих конструкций зданий и сооружений.

Развитие у обучающихся стремления к повышению кругозора по вопросам конструирования и применения в строительной отрасли инженерного оборудования с учетом современных энергосберегающих технологий, навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дисциплина «Проектирование и расчет железобетонных и каменных конструкций I» предполагает овладение студентами основных положений, касающихся использования железобетона в строительных конструкциях зданий и сооружений. Курс включает в себя следующие разделы:

- теория железобетонных конструкций;
- расчет железобетонных конструкций на изгиб и сжатие;
- типы грунтов и фундаментов;
- железобетонные конструкции промышленного назначения

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные конструктивные схемы зданий и сооружений, номенклатуру основных несущих и ограждающих конструкций. Основные принципы расчета изгибаемых элементов по нормальным и наклонным сечениям.

уметь:

- грамотно рассчитывать нагрузки, рассчитывать и конструировать изгибаемые и сжатые железобетонные элементы;

- графически оформлять рабочую документацию на строительные конструкции и здания.

владеть:

- основными принципами расчета изгибаемых и сжатых элементов;

- необходимыми навыками для расчета и конструирования несущих конструкций зданий, и сооружений.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 56 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Металлические конструкции I

КОД – CIV631

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью освоения дисциплины «Металлические конструкции I» является формирование у студентов знаний и компетенций в деле проектирования и применения металлических конструкций в строительной практике, углубление имеющихся общетехнических знаний по специальности и подготовка специалиста для производственно-технической, проектно-конструкторской и научной деятельности. «Металлические конструкции I» являются углубление приобретенных ранее знаний, умений и навыков в деле проектирования и применения стальных и алюминиевых конструкций в строительной практике.

Задачи курса – сформировать у студентов теоретические знания, навыки и компетенции при решении современных проблем при проектировании стальных и алюминиевых конструкций, в частности:

- путем применения основных понятий, методов и способов расчета современных стальных и алюминиевых конструкций;
- за счет использования в теории и на практике современных подходов и тенденций к расчету и проектированию стальных и алюминиевых конструкций.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дисциплина «Металлические конструкции I» предполагает овладение студентами основных положений, касающихся использования стали и алюминиевых сплавов в строительных конструкциях зданий и сооружений. Курс условно разбит на пять разделов:

- сталь и алюминий в строительстве;
- методика расчета металлических конструкций по предельным состояниям;
- соединения металлических конструкций;
- металлические балки, балочные клетки, колонны, металлические фермы;
- каркасы промышленных зданий.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- прогрессивные металлические конструкции зданий и сооружений, проводимые в последнее время исследования в области теории стальных и алюминиевых сплавов, критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

уметь:

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 57 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, запроектировать элементы из стальных и алюминидневых сплавов минимальной расчетной стоимости, конструировать инженерные сооружения из стальных и алюминидневых сплавов, эксплуатируемые и возводимые в особых условиях.

иметь навыки:

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, современными методами и способами расчета и конструирования металлических конструкций.

Грузоподъемное и транспортное оборудование

КОД - CIV525

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ-

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Изучение роли грузоподъемного и транспортного оборудования в механизации и автоматизации технологических процессов в транспортном строительстве, знание современного технического уровня грузоподъемного и транспортного оборудования, механизации и автоматизации строительства и направления дальнейшего развития в транспортном строительстве.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Включает следующие разделы: грузоподъемное оборудование в строительстве мостовых сооружений, грузоподъемное и транспортное оборудование в прокладке железных дорог, оборудование для укладки автомобильных дорог.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

знать:

- условия достижения наивысшей производительности;
- технологические возможности с основным и сменными видами рабочего оборудования,
- направления развития и перспективные конструкции машин;
- порядок ввода машин в эксплуатацию;
- основные положения и правила технического надзора за использованием и безопасной эксплуатацией.

уметь:

- осуществлять выбор машин и оборудования для эффективной автоматизации и механизации строительства монтажных работ в зависимости от принятой технологии и конкретных объемно-планировочных и конструктивных характеристик объектов строительства;
- разрабатывать технические требования на новые строительные машины и другие средства механизации.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 59 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Тоннели

КОД - CIV519

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Формирование знаний и умений в области проектирования автодорожных тоннелей, а также расчета основных конструктивных элементов сооружений. Развитие и формирование современных принципов проектирование объектов профессиональной деятельности; получение практических навыков в использовании конструкций и методов расчета транспортных сооружений.

Задачи: сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования автодорожных тоннелей; расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам; организация рабочих мест по строительству автодорожных тоннелей, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль за соблюдением технологической дисциплины; изучение и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта, использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Основные характеристики конструкций тоннельных обделок, конструкции и оборудование тоннелей, нагрузки и воздействия на тоннельные обделки, статический расчет тоннельных обделок, организация и способы строительства тоннелей в горных районах

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

знать:

- вооружить студентов системой знаний о современном состоянии науки о тоннелестроении;

уметь:

- привить студентам навыки по выбору наиболее эффективных конструктивных решений для достижения наиболее экономичных вариантов;

- приобрести навыки качественной и количественной оценки несущей способности несущих конструкций мостов и тоннелей.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 60 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Проектирование автомобильных дорог

КОД - CIV518

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Дисциплина направлена на подготовку специалистов, способных выполнять производственную, организационно-управленческую деятельности в проектных, строительных и эксплуатационных организациях по вопросам изысканий, проектирования и реконструкции автомобильных дорог, формирование практических навыков по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании автомобильных дорог и дорожных сооружений.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Курс включает разделы: проектирование реконструкции автомобильных дорог, проектирование городских дорог, проектирование автомобильных дорог в сложных природных условиях, проектирование пересечений и примыканий, проектирование автомобильных магистралей.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

знать:

- вопросы выбора параметров проекта, направления и проектирования трассы железных дорог, размещения отдельных пунктов, выбора типов и отверстий малых водопропускных сооружений и больших мостов.

уметь:

- ставить и решать задачи, связанные с изысканиями, трассированием и проектированием железных дорог;
- уметь трассировать по картам различных масштабов и сечений горизонталей;
- уметь выбирать рационально обоснованные варианты для дальнейшего строительства, владеть методами камерального трассирования вариантов с обоснованием места пересечения больших водопропускных сооружений.

Мосты и трубы
КОД - CIV515
КРЕДИТ – 5 (2/1/0)
ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Дисциплина направлена на обеспечение теоретической и практической подготовки специалистов по вопросам проектирования мостов и труб на уровне высшего профессионального образования, формирует навыки основных принципов проектирования мостов, технических условий проектирования и основных конструкций мостов, основных методов расчета элементов мостов из различных материалов.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Включает разделы: конструкции дорожных водопропускных труб, прикладные вопросы механики грунтов при статических расчетах труб под насыпями автодорог, теоретические основы статического расчета водопропускных труб на автомобильных дорогах, постройка водопропускных труб. Изучаются современные конструкции искусственных сооружений на основе анализа отечественного и зарубежного опыта, а также теория и расчет мостов, излагаемые как конкретное приложение методов строительной механики и строительных конструкций.

Включает разделы: характеристики и материалы опор, конструкции устоев и быков, основания и фундаменты опор, защита поверхности опор, железобетонные мосты, плитные и ребристые пролетные строения, предварительно напряженные пролетные строения, сборные железобетонные мосты, неразрезные мосты, консольные и рамные мосты, арочные мосты. Обучение современным методам проектирования и конструирования металлических мостов на автомобильных и железных дорогах. Включает разделы: область применения, виды и части металлических мостов, соединения в металлических мостах, пролетные строения со сплошными балками и сквозными фермами, опорные части, особенности устройства мостового полотна и пути на металлических мостах. Изучение курса формирует навыки конструирования металлических мостов.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

знать:

- общие сведения об искусственных сооружениях на железных дорогах;
- принципы расчета и конструирования железобетонных, металлических и деревянных мостов;
- сведения о трубах и тоннелях;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 62 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- вопросы эксплуатации и реконструкции мостов.

уметь:

- определять усилия в сечениях железобетонных, стальных и сталежелезобетонных балок;
- определять усилия в плите проезжей части в элементах ферм;
- выполнять расчет конструкции моста.

Современные методы расчета дорожной одежды

КОД - CIV527

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью курса подготовка специалистов, углубленно владеть теоретическими основами практическими навыками проектирования и расчета дорожных одежд, умеющих принимать обоснованные решения, возникающие в ходе строительства, реконструкции и эксплуатации, автомобильных дорог, повышающие безопасность движения на основе глубоких знаний нормативно-технической литературы (СНИП, ГОСТ, ВСН, СН), физико-механических свойств дорожно-строительных материалов.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дисциплина обучает решению инженерных задач по определению расчета дорожных одежд, методикам определения комплексного показателя качества, как по отдельным элементам, так и всего строящегося объекта или комплекса

объектов, составлению карт операционного контроля качества по конструктивным элементам. Техничко-экономическое сравнение вариантов трассы. Выбор основных параметров проектирования автомобильных дорог и аэродромов. Конструкция дорожных одежд и их транспортно-эксплуатационные качества. Расчет толщины нежестких дорожных одежд. Расчет толщины жестких дорожных одежд. Особенности движения на пересечениях в одном уровне. Пересечения автомобильных дорог в разных уровнях.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

знать:

- коренные задачи капитального строительства, и в частности транспортного строительства, совершенствования работы железнодорожного транспорта и обеспечения безопасности движения поездов;
- основные направления научно-технического прогресса в смежных отраслях; научные основы технологии и механизации железнодорожного строительства, передовой опыт производства;
- комплекс строительно-монтажных работ в транспортном строительстве; важнейшие технические требования, обеспечивающие высокое качество работ;
- основы выбора эффективных способов производства работ и современной техники в конкретных условиях строительства;
- требования, предъявляемое к организации труда рабочего, звена или бригады и к выполняемым ими строительным процессам с учётом обеспечения высокого качества работы;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 64 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- требования техники безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ.

уметь:

- рационально применять технологические процессы и способы производства работ;

- владеть методикой расчета потребности в ресурсах и строительных материалах;

- разбираться в проектно-технической документации (проектах производства работ, технологических картах, картах трудовых процессов);

- владеть практическими навыками применения нормативных материалов для организации работы низовых звеньев производства;

- осуществлять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ВМ технологии в транспортном строительстве

КОД – CIV516

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Математика I, Инженерная графика

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель преподавания дисциплины " ВМ технологии в транспортном строительстве " состоит в освоении студентами современных методов и средств компьютерной графики; приобретение знаний и умений по построению трехмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

Задачи освоения дисциплины

Студент в соответствии с видами профессиональной деятельности должен решать следующие профессиональные задачи:

В области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

– сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

– расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

– подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

– обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.

В области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

– организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

– контроль за соблюдением технологической дисциплины;

– обслуживание технологического оборудования и машин;

– организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;

– участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

– реализация мер экологической безопасности;

– организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 66 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия
- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Основные принципы работы систем автоматизированного проектирования. Графические примитивы и их модификация. Работа с текстом, семействами, блоками, слоями. Трехмерные по-верхности и тела. Основы построения чертежей в системе Revit. Проекция с числовыми отметками, построение границ земляных работ в системе Revit. Построение аксонометрических проекций различными методами («выдавливания», «вращения») в системе Revit.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- технические и программные средства реализации информационных технологий;
- глобальные и локальные компьютерные сети;
- конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования.

уметь:

- применять вычислительную технику для решения практических задач;
- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;
- строить аксонометрические проекции, выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию.

владеть:

- основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами;
- компьютерными программами проектирования и разработки чертежей.

Основания и фундаменты транспортных сооружений

КОД – CIV510

КРЕДИТ – 5 (1/1/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Архитектура, Грунтоведение и механика грунтов

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель изучения дисциплины «Основания и фундаменты транспортных сооружений» состоит в том, чтобы привить студентам умения и навыки в области проектирования и строительства надежных, устойчивых, технологических и экономичных оснований, и фундаментов сооружений. Для выполнения поставленной цели при изучении курса необходимо решить следующие основные задачи:

1. Познакомить студентов с целями, объектом и составом инженерно-геологических изысканий, научить их всесторонне оценивать особенности инженерно - геологических условий площадки строительства и возможность изменения этих условий во время возведения и эксплуатации сооружений.

2. Познакомить студентов с современными методами оценки условий работы грунтов в основании зданий и сооружений и научить их правильно использовать эти методы для определения устойчивости и деформируемости оснований.

3. Познакомить студентов с существующими методами и приемами расчета фундаментов, конструктивными решениями фундаментов и прогрессивными способами производства работ по их устройству, и на основе этого научить студентов самостоятельно решать задачи по проектированию и строительству оснований и фундаментов используя рациональные приемы, нормативную, справочную литературу и вычислительную технику.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

В ней изложены основные принципы проектирования оснований и фундаментов при различных грунтовых условиях строительной площадки. Рассмотрены особенности возведения свайных фундаментов, фундаментов глубокого заложения. Освещены вопросы проектирования и устройства фундаментов в региональных условиях, возведении и реконструкции фундаментов.

Общие принципы проектирования оснований и фундаментов, фундаменты в открытых котлованах на естественном основании, свайные фундаменты, методы искусственного улучшения грунтов основания, проектирование котлованов, фундаменты глубокого заложения, заглубленные и подземные сооружения, строительство на структурно неустойчивых, скальных, элювиальных грунтах и на

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 68 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

закарстрованных и подрабатываемых территориях, фундаменты при динамических нагрузках, реконструкция фундаментов и усиление оснований.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- общие принципы проектирования оснований и фундаментов;
- методы искусственного улучшения грунтов основания; фундаменты в открытых котлованах на естественном основании;
- свайные фундаменты; фундаменты мелкого заложения; автоматизированное проектирование фундаментов.

уметь:

- всесторонне оценивать особенности инженерно - геологических условий площадки строительства и возможность изменения этих условий во время возведения и эксплуатации сооружений;
- правильно использовать методы оценки условий работы грунтов в основании сооружений для определения устойчивости и деформируемости оснований;
- самостоятельно решать задачи по проектированию и строительству оснований и фундаментов используя рациональные приемы, нормативную, справочную литературу и вычислительную технику.

иметь навыки:

- оценкой грунтов и условий работы их в качестве оснований при строительстве и реконструкции зданий, и сооружений;
- вопросами проектирования и возведения фундаментов;
- целями, задачами, принципами расчетов фундаментов;
- перспективными направлениями развития оснований и фундаментов.

Железобетонные конструкции II

КОД – CIV668

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Архитектура, Железобетонные конструкции 1, Инженерная механика.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель освоения дисциплины: ознакомление студента с основными строительными конструкциями из железобетона. Грамотный расчет нагрузок. Основные принципы расчета несущих и ограждающих строительных конструкций из железобетона. Грамотное конструирование основных несущих конструкций зданий и сооружений.

Задачи дисциплины: Развитие у обучающихся стремления к повышению кругозора по вопросам конструирования и применения в строительной отрасли инженерного оборудования с учетом современных энергосберегающих технологий, навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дисциплина «Железобетонные конструкции II» предполагает овладение студентами основных положений, касающихся использования железобетона в строительных конструкциях зданий и сооружений.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Данная дисциплина отражает современное состояние вопроса проектирования и расчета, железобетонных конструкций в объеме, соответствующем программе курса в результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- методы определения внутренних усилий, метода расчета прочности и деформативности железобетонных конструкций одно- и многоэтажных гражданских промышленных зданий;

- приемы конструирования железобетонных конструкций;

- прогрессивные решения конструкций и сооружений, перспективы их развития.

уметь:

- разрабатывать конструктивные системы зданий и сооружений;

- осуществлять расчет и конструирование их элементов с использованием нормативной, инструктивной и технической литературы.

владеть:

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 70 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- навыками практического расчета конструкций по прочности, деформативности, инструктивной и технической литературы.

Металлические конструкции II

КОД – CIV669

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Металлические конструкции I, Архитектура, Инженерная механика, Архитектура промышленных зданий.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель изучения дисциплины «Металлические конструкции II» является – углубление приобретенных ранее знаний по дисциплине «Металлические конструкции I», умение и навыков в деле проектирования и применения стальных и алюминиевых конструкций в строительной практике.

Задачи курса – сформировать у студентов теоритические знания, навыки и компетенции при решении современных проблем при проектировании стальных и алюминиевых конструкций, в частности:

- путем применения основных понятий, методов и способов расчета современных стальных и алюминиевых конструкций;
- за счет использования в теории и на практике современных подходов и тенденций к расчету и проектированию стальных и алюминиевых конструкций.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дисциплина «Металлические конструкции II» предполагает овладение студентами основных положений, касающихся использования стали и алюминиевых сплавов в строительных конструкциях зданий и сооружений.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- принципы работы и области применения металлических конструкций и сварных соединений;
- прочностные характеристики плоскостных и пространственных металлических конструкций.

уметь:

- выбирать и использовать несущие и ограждающие конструкции применительно проектной задачи;
- производить расчеты металлических конструкций и их соединение с помощью современных расчетных комплексов.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 72 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Современные компьютерные расчеты

КОД – CIV671

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Инженерная механика – II, Железобетонные конструкции I, Металлические конструкции I, Инженерная механика.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Изучить компьютерные программы и технологии, которыми используются в современном строительном проектировании, для того, чтобы повысить качество и сократить сроки проектирования, снизить материалоемкость строительных объектов, выполнить вариантное проектирование, а также уменьшить стоимость проектных работ.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Современные компьютерные программы по расчету строительных конструкций. Составление расчетных схем. Принципы построения конечно-элементных моделей. Рациональная разбивка на конечные элементы. Расчет на динамические воздействия в том числе на сейсмические нагрузки. Суперэлементное моделирование. Назначение программного комплекса ЛИРА. Состав программного комплекса ЛИРА и его системы. Графическая среда ЛИР-ВИЗОР. Назначение и возможности конструирующих систем ЛИР-СТК и ЛИР-АРМ. Анализ результатов расчета. Правила знаков при чтении результатов расчета. Правила чтения усилий для конечных элементов. Документирование.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- основные положения и задачи проектирования;
- основные современные компьютерные программы, используемые для расчета зданий и сооружений, а также строительных конструкций и их элементов;
- основные компьютерные технологии, используемые при проектировании;
- преимущества и недостатки тех или иных программ;
- нагрузки и воздействия на рассматриваемую модель рассчитываемого объекта;
- порядок подготовки исходных данных для ввода;
- состав готовой документации полученных в результате расчета;
- создать расчетную модель строительного объекта;
- оценить модель здания и принять необходимые инженерные решения;
- выполнять экспорт данных в программы конструирования элементов;
- выполнять анализ полученных результатов после выполнения программ.

уметь:

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 73 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------



- практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета;
- современной научной литературой;
- современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;
- в расчетах и конструировании инженерных задач;
- в использовании нормативно-технической литературы.

владеть:

- современными компьютерными программами и технологиями для использования их в проектировании зданий и сооружений.

Геотехника II

КОД – CIV670

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Строительные конструкции, Инженерная механика.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Производить оценку существующих фундаментов при реконструкции зданий и сооружений, назначать основные размеры фундаментов, подземных и надземных конструкций при которых обеспечивались бы их надежность, долговечность и экономичность; выбирать методы устройства фундаментов и подземных сооружений без нарушения природной структуры грунтов оснований.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Целью преподавания дисциплины является ознакомление будущих специалистов с общими положениями современных методов расчета, проектирования и устройства оснований, фундаментов и подземных сооружений. Рассматриваются фундаменты естественного заложения, глубокого заложения, их расчет и проектирование. Свайные фундаменты, их классификация, расчет и проектирование. Особенности проектирования фундаментов на лессовых просадочных грунтах, на слабых пылевато – глинистых водонасыщенных и набухающих грунтах. Искусственное уплотнение и укрепление грунтов оснований. Особенности проектирования фундаментов в условиях сейсмических воздействий.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- особенности устройства фундаментов вблизи существующих зданий;
- особенности производства работ по возведению фундаментов.

владеть:

- современными методами расчета и проектирования, устройства оснований и фундаментов и подземных сооружений

Технология и организация строительства автомобильных дорог и аэродромов I

КОД - CIV520

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Формирование знаний в области дорожного строительства, умение выбора методов и способов строительства автомобильных дорог в различных условиях, разработки проектов производства работ, технологических карты и схемы на строительство автомобильных дорог; навыки по разработке проекта производства работ и проекта организации строительства автомобильных дорог.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Включает разделы: возведение земляного полотна, подготовка дорожной полосы, строительство водопропускных труб, сооружение насыпей и выемок, гидромеханизация земляных работ, особенности строительства земляного полотна в сложных природных условиях, общие требования по строительству дорожных одежд, строительство дорожных одежд низшего и переходного типов, строительство дорожных оснований, строительство асфальтобетонных покрытий и оснований, строительство цементобетонных покрытий и оснований; способы организации и проект производства дорожно-строительных работ, проект организации строительства автомобильной дороги, организационно-технические мероприятия по производственной и экологической безопасности при строительстве автомобильной дороги.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

знать:

- представление о проблемах строительства автомобильных дорог в Республике Казахстан и перспективах развития дорожной отрасли,
- теоретические и практические основы технологии строительства автомобильных дорог,
- состав проектов организации строительства и производства работ для строительства автомобильных дорог,
- методы организации дорожно-строительных работ на автомобильных дорог,
- правила производства и приемки работ при строительстве автомобильных дорог,
- техническое и тарифное нормирование строительных процессов при сооружении автомобильных дорог.

уметь:

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 76 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- выбирать методы и способы строительства автомобильных дорог в различных условиях,
- разрабатывать проекты производства работ технологических карты и схемы на строительство автомобильных дорог,
- оптимизировать технологические процессы на основе вариантного проектирования, осуществлять календарное планирование работ,
- определять потребность в людских ресурсах и средства механизации,
- приобрести практические навыки комплектования механизированных отрядов, выполнения технологических и экономических расчетов, оформление проектных решений в соответствии со стандартами.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 77 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Реконструкция и ремонт мостов

КОД – CIV553

КРЕДИТ – 5 (2/1/0)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Архитектура, Физика I, Инженерная механика.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью преподавания дисциплины является формирование профессиональных знаний и необходимых практических навыков будущего бакалавра.

Задачей настоящего курса является изложение основ реконструкции строительных объектов для овладения бакалаврами знаниями и навыками в области технологического проектирования и непосредственного проведения работ по реконструкции сооружений мостов с применением современных материалов, конструкций, технологий, машин и механизмов.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Реконструкция и ремонт мостов — это их переустройство с целью установки нового эффективного оборудования, улучшения застройки территорий, приведения в соответствие с современными возросшими нормативными требованиями.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- основные положения и задачи технологии реконструкции сооружений мостов;
- виды и особенности строительных процессов при реконструкции сооружений;
- потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения;
- требования к технике безопасности; методы и способы технологии реконструкции сооружений, включая обычные и экстремальные условия;
- методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации.

уметь:

- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов при реконструкции сооружений мостов, обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства;
- определять трудоемкость, машиноёмкость строительных процессов и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов полуфабрикатов и изделий

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 78 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Моделирование и расчет мостов на сейсмические воздействия

КОД - CIV529

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Формирование знания по методам расчета и требованиям к конструкциям мостов, сооружаемых в сейсмических районах, теоретических знаний об изыскании проектирования строительства и эксплуатации тоннелей в сейсмических районах

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Изучение вопросов, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией мостов в сейсмических районах. Включает разделы: землетрясения и их воздействие на сооружения, динамические характеристики строительных материалов и конструкций при загрузениях типа сейсмических, основные принципы построения инженерных методов расчета мостовых сооружений при сейсмических воздействиях, применение современных программных расчетных комплексов при расчетах мостовых сооружений на сейсмические воздействия, проектирование оснований и фундаментов по предельным состояниям.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

знать:

- зная методы расчета сооружений, применять их при проектировании тоннелей;
- проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов тоннелей.

уметь:

- проектирования конструкций тоннельных обделок;
- по проведению расчетов на прочность, жесткость и устойчивость тоннелей, сооружаемых в сейсмических районах.

Технологическое сопровождение объектов строительства

КОД – CIV535

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью преподавания дисциплины является формирование фундаментальной базы знаний, необходимых для овладения методами монтажа металлических и железобетонных конструкций.

В процессе обучения студенты овладевают общими теоретическими методами постановки, исследования и решения задач, связанных с монтажом металлических и железобетонных конструкций; приобретают навыки работы с подъемным оборудованием, сварочным оборудованием, а также навыки решения практических задач монтажа конструкций.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Формирование профессиональных знаний и необходимых навыков по технологии монтажа металлических и железобетонных конструкций; освоение и изучение современных методов монтажа конструкций, которые необходимо выполнять в определенной технологической последовательности, с тем, чтобы получить в минимальный срок строительства качественную и экономичную строительную продукцию. Развитие навыков для качественного выполнения технологии монтажа конструкций с использованием строительной техники при возведении зданий и сооружений. Монтаж элементов металлических и железобетонных конструкций, монтаж металлических пространственных и высотных конструкций.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- работу материалов, элементов и соединений, принципы проектирования, основы изготовления и монтажа конструкций;
- основы монтажа стальных каркасов сооружений и их реконструкции;
- основы монтажа металлических и железобетонных конструкций сооружений транспортного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений.

уметь:

- использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач;
- самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности в области технологии монтажа конструкций.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 80 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

владеть:

- владеть приемами для решения научно-исследовательских и производственных задач в монтажа конструкций.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 81 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Организация, планирование и управление в строительстве

КОД – CIV548

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Технология возведения зданий и сооружений, Технология строительного производства I, Контроль качества строительных монтажных работ

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

В процессе изучения данного курса студент должен получить теоретические знания и практические навыки в области организации строительства как отрасли, а именно: кто участвует в инвестиционном процессе, каковы связи между ними и их обязанности. Так же необходимо обучить студентов передовым методам организации строительно-монтажных работ при возведении транспортных объектов.

Целью изучения данного курса является подготовка квалифицированных специалистов-организаторов производства, знающих основы организации, умеющих их использовать в будущей практической деятельности в строительных организациях.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

В ней изложены основные сведения по организации строительного производства; проектирование организации строительства и подготовка к строительству; основы поточной организации строительства; календарное планирование строительства по объекту; организация геодезических работ на стройплощадке; стройгенплан объектный; контроль качества строительства.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины студент должен **знать и уметь**:

- передовые методы строительно-монтажных работ при возведении транспортных объектов;
- существующую систему подготовки строительного производства;
- существующую систему обеспечения и комплектации строительных организаций материально-техническими ресурсами;
- систему оперативного планирования и диспетчерскую систему управления строительным производством;
- методы моделирования строительного производства;
- организацию проектирования и изысканий исходные данные и состав ПОС, ППР, ПОР;
- разрабатывать основные разделы ППР на отдельные сооружения, знать принципы разработки основных частей ПОС и ПОР;
- проектировать стройгенпланы отдельных сооружений;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 82 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

- разрабатывать линейные и сетевые графики строительства сооружений с заданными ограничениями;
- обеспечивать качество выполнения строительно-монтажных работ.

Технология строительства мостов и тоннелей

КОД - CIV533

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Изучение организации и технологий строительства мостов, формирование знаний технологии возведения железобетонных, металлических и сталежелезобетонных пролетных строений мостов.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Включает разделы: инвентарные конструкции для строительства мостов, строительство фундаментов опор мостов, строительство опор мостов. Способы производства работ, грузоподъемному оборудованию и контролю качества выполнения работ по строительству опор и фундаментов опор мостов; монтаж сборных железобетонных балочно-разрезных, балочно – неразрезных, и монолитных пролетных строений; монтаж металлических и сталежелезобетонных пролетных строений.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

знать:

- основы технологии строительства мостов и тоннелей;
- организацию и технологию содержания и ремонта дорог;
- организацию и обеспечение безопасности на дорогах

уметь:

- определять шероховатость покрытия.

Защита дипломной работы/дипломного проекта

КОД – ЕСА103

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Основной целью дипломной работы/проектирования является систематизация и углубление знаний, полученных студентами за все время обучения в вузе, развитие расчетных и конструкторских навыков проектировщика, подготовка к самостоятельному решению инженерных задач при проектировании и возведении зданий и сооружений, а также при проектировании и расчета производства строительных материалов, изделий и конструкций.

В задачи дипломной работы/проектирования входит разработка каждым студентом-дипломником всех частей проекта в строгом соответствии с 6 утвержденным индивидуальным заданием и надлежащее оформление чертежей и расчётно-пояснительной записки, представляемых на защиту.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дипломная работа/проект – самостоятельная работа, направленная на решение конкретных технических задач, встречающихся при проектировании и возведении строительного объекта, производства строительных материалов. Работа над дипломной работой/проектом состоит из двух этапов – преддипломной практики и дипломного проектирования. Дипломная работа – самостоятельное научное исследование, направленное на изучение актуальной научно-технической проблемы, с получением конкретных результатов, имеющих научное и практическое значение в области строительства. Выполняется дипломная работа/проект по индивидуальному плану, выпускающей кафедры.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

- овладение методикой анализа, исследования и экспериментирования при решении практических задач;
- развитие навыков самостоятельной работы с нормативной и технической документацией, методическими материалами и научной литературой;
- приобретение навыков правильной постановки проблем, формализации задач исследования и выводов;
- овладение навыками практической работы в области проектирования и расчета строительных конструкций, технологии строительного производства,

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 85 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

планирования строительного процесса строительных организаций, технологии и расчета производства строительных материалов, изделий и конструкций;

- правильно применять теоретические положения технических и профессиональных дисциплин;

- уметь использовать современные методы технико-экономического анализа;

- грамотно выполнять специальные и организационно-экономические расчеты;

- применять передовые приемы исследования, внедрять достижения науки и техники и обосновывать управленческую и экономическую целесообразность их внедрения.

Содержание

Краткое описание программы	3
Требования для поступающих	4
Рабочий учебный план образовательной программы	9
Дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций	13
Компетенции по завершению обучения	13
Политика получения дополнительного образования Minor	15
Описание дисциплин	