

**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**

**6B07118 «Транспортные сооружения»  
Бакалавр техники и технологий  
в области В166-Транспортные сооружения**

**Алматы, 2022**


Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 1 из 82
--------------	--	-------------------------	------------------

Программа составлена и подписана сторонами:

от КазНИТУ им.К.И.Сатпаева:

1. Заведующий кафедрой СиСМ  Наширалиев Ж.Т.
2. Директор Института АИС  Куспангалиев Б.У.
3. Председатель УМС кафедры СиСМ  Акмалаев К.А.
4. Исполнитель ассоц. профессор кафедры СиСМ  Ускембаева Б.О.

От работодателя:

1. Представитель Совета от работодателя, зам начальника  
Алматинской дистанции пути ПЧ-46  К.Н.Капсамалатов

Утверждено на Академическом совете Сәтбаев университета. Протокол № 8 от 16.05.2022 г.



с

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 2 из 82
--------------	--	-------------------------	------------------

### Краткое описание программы

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

**Объекты профессиональной деятельности являются:** строительно-монтажные управления и организации транспортного строительства, научно-исследовательских и проектных институтах, в метро и дорожно-строительных организациях, в центрах диагностики эксплуатационного состояния мостовых и тоннельных сооружений, в качестве руководителей производства строительно-монтажных работ. предприятия нефтегазового хозяйства, предприятия по ремонту дорожно-строительной техники и оборудования, акционерные объединения по строительству мостов и газонефтепроводов, лаборатории по техническому диагностированию трубопроводов, газо и нефтепроводов, по контролю качества и сертификации строительных материалов и изделий.

**Предметы профессиональной деятельности:** организация и проведение строительных работ, организация и проведение работ по эксплуатации мостов и газонефтепроводов и технического оборудования, проведение работ в научно-исследовательских организациях под руководством ведущих специалистов, организация, планирование и управление в мосто и тоннелестроении.

**Виды профессиональной деятельности.** Бакалавры по специальности «Транспортные сооружения» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- производственно-управленческая — управлять коллективами, осуществляющими строительно-монтажные работы по возведению, эксплуатации и реконструкции мостов и газонефтепроводов, газонефтехранилищ, 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 транспортных объектов, технических сооружений, инженерных систем, механического и электрического оборудования.
- 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,

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 3 из 82
--------------	--	-------------------------	------------------

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 и технических сооружений, производство дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций.

**Содержание профессиональной деятельности:** производить расчеты элементов мостовых сооружений транспортного строительства, 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, разрабатывать варианты мостового сооружения; технологию производства работ при строительстве мостовых сооружений и газонепроводов и газонептехранилищ.

## 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 «Транспортные сооружения» 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
<b>ОБЩИЙ</b>				
(Подразумевает полное обучение с возможным дополнительным в зависимости от уровня знаний)				
G1	Коммуникативность	- 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 82

	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"> <li>- способность формулировать, обосновывать и доказывать положения</li> <li>- применение общих математических понятий, формул и расширенного пространственного восприятия для математических задач</li> <li>- полное понимание основ математического анализа</li> </ul>		
S3	<p>Специальная грамотность в естественно-научных дисциплинах (Физика, Химия, Биология и География)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Широкое научное восприятие мира, предполагающая глубокое понимание природных явлений</li> <li>- критическое восприятие для понимания научных явлений окружающего мира</li> <li>- когнитивные способности сформулировать научное понимание форм существования материи, ее взаимодействия и проявлений в природе</li> </ul>	<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"> <li>- готовность к дальнейшему самообучению на английском языке в различных областях знаний</li> <li>- готовность к приобретению опыта в проектной и исследовательской работе с использованием английского языка</li> </ul>	<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"> <li>- Базовые навыки программирования на одном современном языке</li> <li>- использование софт и приложений для обучения по различным дисциплинам</li> <li>- наличие общемирового</li> </ul>	<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	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ</b> (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 завершённым 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 строительства и эксплуатации транспортных сооружений: освоение не менее 240 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 КАРСАГАПАВА



УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по учебно-методической работе  
 К.Сатбаева  
 М.М.Бегенбаев  
 2022 г.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2022-2023 уч. год

Образовательная программа 6В07118 - "Транспортные сооружения"  
 Группа образовательных программ В166 - "Транспортные сооружения"

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Цикл	Срок обучения: 4 года					СРО (в том числе СРОП) в часах	Форма контроля	Академическая степень: бакалавр техники и технологий							
			Общий объем в кредитах	Всего часов	Аудиторный объем лекц/лаб/пр	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам											
						I курс				II курс		III курс		IV курс			
						1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр				
<b>ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД)</b>																	
<b>М-1. Модуль языковой подготовки</b>																	
LNG108	Иностранный язык	ООД ОК	10	300	0/0/6	210	Э	5	5								
LNG104	Казахский (русский) язык	ООД ОК	10	300	0/0/6	210	Э	5	5								
<b>М-2. Модуль физической подготовки</b>																	
KFK101-104	Физическая культура	ООД ОК	8	240	0/0/8	120	Дифзачет	2	2	2	2						
<b>М-3. Модуль информационных технологий</b>																	
CSE677	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	ООД ОК	5	150	2/1/0	105	Э				5						
<b>М-4. Модуль социально-культурного развития</b>																	
HUM100	Современная история Казахстана	ООД ОК	5	150	1/0/2	105	Э		5								
HUM132	Философия	ООД ОК	5	150	1/0/2	105	Э			5							
HUM120	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)	ООД ОК	3	90	1/0/1	60	Э			3							
HUM134	Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)		5	150	2/0/1	150	Э			5							
<b>М-5. Модуль основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности</b>																	
HUM133	Основы антикоррупционной культуры	ООД КВ	5	150	2/0/1	150	Э			5							
MNG488	Основы предпринимательства и лидерства																
HYD438	Экология и безопасность жизнедеятельности																
<b>ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)</b>																	
<b>М-6. Модуль физико-математической подготовки</b>																	
MAT101	Математика I	БД ВК	5	150	1/0/2	105	Э	5									
PHY468	Физика	БД ВК	5	150	1/1/1	105	Э	5									
MAT102	Математика II	БД ВК	5	150	1/0/2	105	Э		5								
<b>М-7. Модуль базовой подготовки</b>																	
GEN429	Инженерная и компьютерная графика	БД ВК	5	150	1/0/2	105	Э	5									
CIV782	Введение в транспортное строительство	БД ВК	4	120	1/0/2	75	Э	4									
2201	Электив	БД КВ	5	150		105	Э		5								
2202	Электив	БД КВ	6	180		135	Э			6							
CIV946	Строительная механика I	БД ВК	5	150	1/0/2	105	Э			5							
2203	Электив	БД КВ	5	150		105	Э			5							
2204	Электив	БД КВ	5	150		105	Э			5							
CIV100	Строительные конструкции	БД ВК	5	150	2/0/1	105	Э			5							
2205	Электив	БД КВ	5	150		105	Э				5						
2206	Электив	БД КВ	5	150		105	Э				5						
SAF149	Охрана труда на производстве	БД ВК	5	150	1/0/2	105	Э					5					
2208	Электив	БД КВ	5	150		105	Э					5					
2209	Электив	БД КВ	5	150		105	Э					5					
2210	Электив	БД КВ	4	120		75	Э					4					
2211	Электив	БД КВ	5	150		105	Э					5					
2212	Электив	БД КВ	5	150		105	Э						5				
2213	Электив	БД КВ	6	180		120	Э							6			
<b>М-8. Модуль "Технология линейных сооружений"</b>																	
2214	Электив	БД КВ	5	150		105	Э					5					
<b>М-9. Модуль "Правила технической эксплуатации для линейных сооружений"</b>																	

2215	Электив	БД, КВ	5	150	105	Э						5					
<b>ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)</b>																	
<b>М-10. Модуль профессиональной деятельности</b>																	
2216	Электив	ПД, КВ	5	150	105	Э							5				
2217	Электив	ПД, КВ	6	180	120	Э							6				
2218	Электив	ПД, КВ	4	120	75	Э					4						
2219	Электив	ПД, КВ	5	150	105	Э					5						
2220	Электив	ПД, КВ	5	150	105	Э							5				
2227	Электив	ПД, КВ	5	150	105	Э							5				
<b>М-11. Модуль "Проектирование линейных сооружений"</b>																	
2221	Электив	ПД, КВ	4	120	75	Э					4						
2222	Электив	ПД, КВ	6	180	120	Э							6				
<b>М-12. Модуль "Технология линейных сооружений"</b>																	
2223	Электив	ПД, КВ	5	150	105	Э							5				
2224	Электив	ПД, КВ	5	150	105	Э							5				
<b>М-13. Модуль "Правила технической эксплуатации для линейных сооружений"</b>																	
2225	Электив	ПД, КВ	5	150	105	Э							5				
2226	Электив	ПД, КВ	5	150	105	Э							5				
<b>М-14. Модуль "Профессионально практика"</b>																	
CIV784	Учебная практика	БД, ВК	2						2								
CIV785	Производственная практика I	ПД, ВК	2							2							
CIV786	Производственная практика II	ПД, ВК	3									3					
<b>М-15. Модуль итоговой аттестации</b>																	
ECA003	Подготовка и написание дипломной работы (проекта)	ИА	6										6				
ECA103	Защита дипломной работы (проекта)	ИА	6										6				
<b>М-16. Модуль дополнительных видов обучения</b>																	
AAP500	Военная подготовка	ДВО	0														
<b>Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:</b>										31	29	28	32	29	31	38	27
										60		60		60			65

Количество кредитов за весь период обучения						
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты				Всего
		обязательный компонент (ОК)	вузовский компонент	компонент по выбору (КВ)		
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	51	5			56
БД	Цикл базовых дисциплин	41		71		112
ПД	Цикл профилирующих дисциплин		5	55		60
	<b>Всего по теоретическому обучению:</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>126</b>		<b>228</b>
ИА	Итоговая аттестация		12			12
<b>ИТОГО:</b>		<b>63</b>	<b>51</b>	<b>126</b>		<b>240</b>

Решение Учёного совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 13 от "28" 04 2022.

Решение Учебно-методического совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 7 от "26" 04 2022.

Решение Ученого совета института \_\_\_\_\_, Протокол № 5 от "28" 01 2022.

Проректор по академическим вопросам \_\_\_\_\_

Б.А. Жаутиков

Директор института \_\_\_\_\_

Б.У. Куспангалiev

Заведующий кафедрой "Строительство и строительные материалы" \_\_\_\_\_

Ж.Т. Наширалиев

Представитель Совета от работодателей \_\_\_\_\_

Д.К. Нусупов



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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Института Архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова  
Б.У. Куспангадиев  
2022 г.

ЭЛЕКТВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2022-2023 уч. год

Образовательная программа 6В07118 - "Транспортные сооружения"  
Группа образовательных программ В166 - "Транспортные сооружения"

Форма обучения: дневная

Срок обучения: 4 года

Академическая степень: бакалавр техники и технологий

Код электива по учебному плану	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Цикл	Общий объем в кред нтах	Всего часов	Аудиторный объем лек/лаб /пр	СРО (в том числе СРОП) в часах	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам								
									I курс		II курс		III курс		IV курс		
									1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
<b>ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)</b>																	
<b>М-7. Модуль базовой подготовки</b>																	
2201	GE0414	Геодезия с основами топографии	БД, КВ	5	150	2/1/0 1/0/2	105	Э		5							
2202	СIV389	Геодезия в строительстве	БД, КВ	5	150	1/1/2	105	Э									
	СIV915	Компьютерная графика в транспортном строительстве	БД, КВ	6	180	1/1/2	120	Э			6						
	СIV916	Проектирование транспортных объектов	БД, КВ	6	180	1/1/2	120	Э									
	СIV917	Архитектура ландшафтного проектирования дорог	БД, КВ	6	180	1/1/2	120	Э									
2203	СIV947	Инженерная механика I	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э			5						
	СIV915	Прикладная механика на транспорте	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									
2204	СIV596	Материаловедение и технология конструкционных материалов	БД, КВ	5	150	1/1/1	105	Э			5						
	СIV114	Строительные материалы	БД, КВ	5	150	1/1/1	105	Э									
2205	СIV822	Экономика и менеджмент в строительстве	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э							5		
	СIV939	Экономика и управление строительством	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									
2206	ELC186	Электротехника	БД, КВ	5	150	1/1/1	105	Э									
	ELC101	Электротехника и электроника	БД, КВ	5	150	1/1/1	105	Э			5						
2208	СIV556	Строительная механика 2	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									
	СIV948	Инженерная механика 2	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э							5		
2209	СIV945	Технология строительного производства	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									
	СIV636	Строительные работы и процессы	БД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э							5		
2210	СIV940	Геотехника I	БД, КВ	4	120	1/1/1	75	Э									
	СIV941	Основы гидрогеологии и инженерной геологии	БД, КВ	4	120	1/1/1	75	Э							4		
2211	СIV515	Мосты и трубы	БД, КВ	5	150	2/1/0	105	Э									
	СIV918	Нефтегазопроводы	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									
	СIV514	Транспортные системы	БД, КВ	5	150	2/1/0	105	Э							5		
2212	СIV734	Геотехника 2	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									
	СIV637	Геотехника в фундаментостроении	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									
2213	СIV942	Цифровое моделирование объектов строительства BIM	БД, КВ	6	180	1/1/2	120	Э							5		
	СIV925	Автоматизированное проектирование в транспортном строительстве	БД, КВ	6	180	1/1/2	120	Э									6
<b>М-8. Модуль "Технология линейных сооружений"</b>																	
2214	СIV921	Технология строительства мостов, тоннелей и метрополитенов	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э							5		
	СIV922	Технология строительства нефтегазовых сооружений	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									
	СIV527	Современные методы расчета дорожной одежды	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									
<b>М-9. Модуль Правил технической эксплуатации для линейных сооружений</b>																	
2215	СIV639	Обеспечение безопасности движения на транспорте	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э							5		
	СIV513	Дорожные условия безопасности движения	БД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									
<b>ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)</b>																	
<b>М-10. Модуль профессиональной деятельности</b>																	
2216	СIV638	Организация и планирование строительства мостов, тоннелей и метрополитенов	ПД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									5
	СIV511	Организация и планирование строительства нефтегазовых сооружений	ПД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									
2217	СIV943	Машин и оборудования для строительства мостов, тоннелей и метрополитенов	ПД, КВ	6	180	2/0/2	120	Э									6
	СIV944	Машин и оборудования для строительства нефтегазовых сооружений	ПД, КВ	6	180	2/0/2	120	Э									
2218	СIV606	Транспортные тоннели	ПД, КВ	4	120	1/0/2	75	Э									
	СIV608	Нефтегазопроводы	ПД, КВ	4	120	1/0/2	75	Э									
2219	СIV638	Основы организации и планирования строительства транспортных сооружений	ПД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									4
	СIV928	Организация строительства	ПД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									5
	СIV548	Организация, планирование и управление в строительстве	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э									
2220	СIV643	Метрополитены	ПД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									
	СIV644	Насосные и компрессорные станции в нефтегазовом производстве	ПД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									5
2227	СIV949	Метрология, стандартизация и сертификация строительной продукции	ПД, КВ	5	150	1/1/1	105	Э									
	СIV950	Метрология, стандартизация и сертификация	ПД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э									5

М-11. Модуль "Проектирование линейных сооружений"																		
2221	CIV929	Проектирование мостов и труб	ПД, КВ	4	120	1/0/2	75	Э			4							
	CIV930	Проектирование нефтегазопроводных систем				1/0/2												
2222	CIV931	Проектирование мостовых переходов и тоннельных переходов	ПД, КВ	6	180	2/0/2	120	Э			6							
	CIV932	Проектирование нефтегазопроводов				2/0/2												
М-12. Модуль "Технология линейных сооружений"																		
2223	CIV654	Техническое обслуживание и ремонт мостов и труб	ПД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э			5							
	CIV655	Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопроводов				1/0/2												
	CIV662	Техническое обслуживание и ремонт тоннелей и метрополитенов				1/0/2												
2224	CIV661	Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопроводов	ПД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э			5							
	CIV535	Технологическое сопровождение объектов строительства				2/0/1												
М-13. Модуль "Правила технической эксплуатации для линейных сооружений"																		
2225	CIV709	Диагностика мостов, тоннелей и метрополитенов	ПД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э			5							
	CIV711	Диагностика нефтегазовых сооружений				1/0/2												
2226	CIV935	Правила технической эксплуатации транспортных сооружений	ПД, КВ	5	150	1/0/2	105	Э			5							
	CIV936	Технические регламенты инфраструктуры				1/0/2												
М-17. Модуль "R&D"																		
2211	CIV748	Основные положения научной работы	БД, КВ	5	150	2/0/1	105	П			5							
2219	CIV749	Научно-исследовательская деятельность в транспортном строительстве 1	ПД, КВ	5	150	0/0/3	105	П			5							
2223	CIV750	Научно-исследовательская деятельность в транспортном строительстве 2	ПД, КВ	5	150	0/0/3	105	П			5							
2225	CIV751	Патентование в транспортном строительстве	ПД, КВ	5	150	1/0/2	105	П			5							
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:											0	5	16	5	29	33	43	20
											5	21	62	63				

Количество кредитов за весь период обучения		
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты
		компонент по выбору (КВ)
БД	Цикл базовых дисциплин	71
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	75
ИТОГО:		146

Решение Ученого совета института Архитектуры и строительства. Протокол № 5 от "28" 01 2022 г.

Заведующий кафедрой "Строительство и строительные материалы"

Ж.Т. Наширалдиев

Представитель Совета от работодателей

Д.К. Нусупов

## 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;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 15 из 82
--------------	--	-------------------------	-------------------



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 16 из 82
--------------	--	-------------------------	-------------------

## 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 18 из 82
--------------	--	-------------------------	-------------------

## Физика

КОД – РНУ468

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 КазНТУ	Страница 19 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.

## 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 КазНУТУ	Страница 21 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 A2 (Threshold по классификации ALTE), то есть оказывается на пороге уровня самостоятельного владения языком.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНУТУ	Страница 22 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------



## English

КОД – LNG108

КРЕДИТ – 10 (0/0/6)

ПРЕРЕКВИЗИТ – диагностический тест

---

LNG1081

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Дисциплина по английскому языку –Beginner EnglishII 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 EnglishII — 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 1II - 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 23 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

Курс –General English 2II предназначен для студентов, которые продолжают изучать –General English 1II. 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 EnglishII 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 EnglishII (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 EnglishII 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)

ПРЕРЕКВИЗИТ – 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 КазНИТУ	Страница 26 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 КазНУТУ	Страница 29 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------



## ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В рамках курса студент освоит практическое использование методов культурологии в различных аспектах 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 33 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 35 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 КазНУТУ	Страница 36 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 38 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 – HUM132

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 КазНИТУ	Страница 40 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 41 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.



## 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 43 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.

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

## 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 КазНУТУ	Страница 46 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 – 5 (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 КазННТУ	Страница 48 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 по-верхности и тела. Основы построения черте-жей в системе AutoCAD. Построение перспективы и теней в перспективе с использованием системы AutoCAD. Пост-роение теней в ортогональных и аксоно-метрических проекциях в системе AutoCAD. Проекция с числовыми отметками, построе-ние 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 технол огий;
- глобальные и локальные компьютерные сети;
- конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения детал ей, основы компьютерного моделирования.

**уметь:**

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

**владеть:**

- основными методами работы на персональной электронновычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами; - компьютерными п рограммами проектирования и разработки чертежей.

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

## 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

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 50 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

**Мосты и трубы**  
КОД – CIV598  
КРЕДИТ – 5 (1/0/2)  
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 КазНУТУ	Страница 51 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.

## Цифровое моделирование объектов строительства BIM

КОД – CIV511

КРЕДИТ – 5 (1/1/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Математика I, Инженерная графика

---

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель преподавания дисциплины "Цифровое моделирование объектов строительства BIM " 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 КазНИТУ	Страница 53 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.

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



## Основы гидрогеологии и инженерной геологии

КОД – CIV635

КРЕДИТ – 5 (1/1/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Грунтоведение и механика грунтов

---

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель изучения дисциплины «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» 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 КазНУТУ	Страница 55 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.

## Автоматизированное проектирование в транспортном строительстве

КОД – CIV720

КРЕДИТ – 5 (1/2/0)

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 57 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.

## Геология и механика грунтов

КОД – CIV634

КРЕДИТ – 5 (1/1/1)

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

## Проектирование мостов и труб

КОД – CIV599

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 КазНИТУ	Страница 60 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------



## Организация безопасности движения на транспорте

КОД – CIV910

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

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 61 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.

**Метрополитены**  
**КОД – CIV643**

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Сопротивление материалов, Строительная механика,

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Цель изучения дисциплины - умение определять нагрузки на несущие конструкции всех сооружений метрополитена и выполнять их расчет; Иметь представление об особенностях геодезических работ для метрополитенов, о физической сущности процессов, протекающих в грунтовом массиве при раскрытии выработки; о вентиляции и освещении, электроснабжении, сигнализации, централизации, водоснабжении, канализации и отоплении на метрополитенах. Осуществлять организацию, и контроль за всеми видами строительно-монтажных работ.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

В дисциплине «Метрополитены» изучаются: основные принципы проектирования, конструкция, внутреннее обустройство перегонных тоннелей и станций метрополитена, гидротехнических, коммунальных и судоходных тоннелей и тоннелей городских пересечений. Студенты должны освоить навыки и привить умения в области проектирования, конструирования тоннельных обделок и расчета обделок станций метрополитена. Изучение дисциплины основано на использовании оптимальных методов планирования.

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

Способен применять методы проектирования и математического моделирования, принципы организации и управления мосто-тоннельным и нефтегазовым производством для определения степени устойчивости, долговечности, надежности и экономичности конструкций искусственных сооружений при эксплуатации и реконструкции с использованием грузоподъемных механизмов и машин а также применение общестроительные машины и оборудование

## Геотехника в фундаментостроении

КОД – CIV637

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Геология и механика грунтов, Основы гидрогеологии и инженерной геологии

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов основам современных расчетов, проектирования и устройства фундаментов, обеспечивающих надежность и долговечность сооружений транспортного назначения в сложных грунтовых условиях строительства, а также навыкам самостоятельного совершенствования своих знаний и углублению практического опыта в области геотехнического проектирования в особых условиях.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Владеет методами расчетов технических средств, используемых в инженерной геодезии и геоинформатике, гидрогеологии и инженерной геологии, механике грунтов, фундаментостроении. Способен выполнять инженерные изыскания транспортных сооружений с проведением геодезических, гидрометрических и инженерно-геологических работ, вести расчеты по инженерной геодезии и геоинформатике, гидрогеологии и инженерной геологии и механике грунтов, проектировать фундаменты соответствующих транспортных сооружений. Использовать методы проектирования земляного полотна, искусственных сооружений на автомобильных дорогах и аэродромах.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знает и владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации в инженерной геодезии и геоинформатике, гидрогеологии и инженерной геологии в строительстве транспортных сооружений

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 65 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

**Электротехника и электроника**

КОД – ELC101

КРЕДИТ – 5 (1/1/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Математика. Информатика.

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Обучение студентов выбору элементов электротехники и микроэлектроники, принципам и методам расчета электрических цепей, научным основам и современному состоянию и развитию микроэлектроники. Он расширяет и развивает подготовку инженеров, осваивает современные технологии строительства и расчета, а также выбор электронных устройств для цифровой экономики.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Курс «Электротехника и электроника» занимает важное место среди технических дисциплин, определяющих теоретический уровень профессиональной подготовки специалистов в современной системе образования. Основными задачами курса является формирование знаний в области теоретических основ микроэлектроники; овладение умениями и навыками оценки функциональных, качественных и количественных характеристик микросхемных компонентов электрических и электронных устройств.

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

Курс «Электротехника и электроника» дает студентам знания об электрических и магнитных явлениях и их использовании в практических целях и обеспечивает всестороннюю подготовку будущих специалистов.

По окончании курса слушатель получит:

- умение самостоятельно проводить расчет основных типов активных элементов цифровых и аналоговых интегральных схем, осуществлять выбор необходимых технологических процессов, самостоятельно принимать решения в пределах своей профессиональной компетенции;
- анализировать различные типы рассуждений, выступать публично, убедительно вести дискуссию и дебаты;
- привлекать к обращению возникающие в процессе профессиональной деятельности соответствующие проблемы физико-математического аппарата, методы математического анализа и моделирования, теоретические и экспериментальные исследования;
- анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт в области современной микро- и наноэлектроники;

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





- использование информационных технологий в своей основной деятельности;
- использовать полученную информацию для новых конструкторских решений, технологических процессов и новых видов технологического оборудования для совершенствования технологии производства изделий полупроводниковой техники.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 67 из 87
--------------	--	-------------------------	-------------------

## Строительные материалы

КОД – GEN408

КРЕДИТ – 5 (1/1/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Физика 1.

---

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью преподавания дисциплины «Строительные материалы» как одной из первых инженерных дисциплин является подготовка специалиста, владеющего основами материаловедения строительных материалов с заданными свойствами; вопросы прочности материалов; их роль заключается в обеспечении высочайшего качества эксплуатации, экологической чистоты, эффективности и эстетики.

Основной задачей изучения данной дисциплины является понимание лидирующего положения отрасли в производстве основных строительных материалов и изделий: рациональное использование сырья при экологически безопасном расходе топливно-энергетических и других материальных ресурсов при производстве строительных материалов. и продукты, соответствующие цели.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

"Строительные материалы" - одна из основных тем для строителей всех профессий. Все здания и сооружения возводятся из строительных материалов, поэтому право выбора, возможность оценить их качество и сохранность, а также обеспечить нормальные условия эксплуатации сооружений из этих материалов – все, что необходимо знать студентам наша специальность.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- ассортимент строительных материалов и их свойства;
- особенности их состава, сырья;
- сущность операций и процессов переработки сырья;
- технология производства различных строительных материалов, стоимость и т.д.

быть способным:

- Грамотность определяется характеристиками строительных материалов;
- поддерживать выбор материалов и изделий в конструктивных решениях для заданных условий эксплуатации;
- Высококачественные материалы;
- прогнозировать надежность и долговечность материалов конструкции;
- определять экономическую эффективность производства и использования

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

строительных материалов и изделий;

- осуществлять производственный контроль;

- оценивать свойства строительных материалов и изделий величинами и хорошо разбираться в преподавании принципов их определения.

собственный:

- материаловедческие основы получения строительных материалов с заданными свойствами.

## ГЕОТЕХНИКА II

КОД – CIV734

КРЕДИТ – 5 (1/1/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Физика

---

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Краткое содержание дисциплины. Дисциплина «Геотехника 1», состоящая из 2 разделов - «Инженерная геология» и «Механика грунтов» входит в перечень цикла базовых дисциплин (БД), овладение которой определяет квалификационную академическую степень бакалавра по направлениям подготовки 6В07118 – «Транспортное строительство».

В разделе «Инженерная геология» изучаются следующие вопросы: строение и физические свойства Земли, минералы и горные породы, геологические процессы, основы гидрогеологии, инженерно-геологические изыскания при строительстве транспортных сооружений.

В разделе «Механика грунтов» изучаются следующие вопросы: физико-механические свойства грунтов, методы экспериментального исследования грунтов, расчеты напряжений и деформаций в грунтах, устойчивость откосов и подпорных стенок.

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель: дисциплины «Геотехника II» являются основой для изучения всех общеинженерных и технических дисциплин, а также дают возможность правильно оценить свойства грунтов в основании, их совместную работу с фундаментом и надфундаментными конструкциями. Это в свою очередь дает возможность рационально выбрать тип основания и фундамента, их размеры и качественно выполнить строительные работы.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Результат обучения: Студент должен уметь:

- анализировать
- прогнозировать

По окончании курса студент должен знать:

- основы инженерной геологии и механики грунтов, необходимые для решения практических задач по оценке и анализу инженерно-геологических условий площадок строительства транспортных и гражданских сооружений.
- находить логическое соответствие между различными требованиями нормативной литературы при проектировании и устройстве фундаментов зданий и сооружений (инженерно-геологические условия, нагрузки и воздействия, несущая способность, деформации и смещения, технико-экономические показатели) и принимать наиболее оптимальные решения.

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

## Основы организации и планирования строительства транспортных сооружений

КОД – CIV908

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – «Математика», «Физика», «Инженерная механика», «Строительные материалы», «Информатика», «Строительные машины и оборудования».

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Дать студентам знания, умения и навыки, которые являются изложением основ современной рациональной организации транспортного строительства, методом текущего и оперативного планирования и управления транспортным строительством, вопросов моделирования и автоматизированного проектирования организации строительства.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Виды транспортного строительства. Способы организации строительства. Организация поточного строительства. Основные параметры поточного строительства. Ритмичные потоки. Неритмичные потоки. Матричные методы расчета графиков на поточное строительство. Назначение и виды моделей. Общие понятия о сетевом планировании. Состав сетевой модели. Расчет сетевого графика секторным методом. Расчет сетевого графика табличным методом. Проект организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР). Разновидности норм в строительстве. Организация материально – технического обеспечения. Влияние ПОС на сметную стоимость.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

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

основные виды строительных работ и процессов; основы технического и тарифного нормирования в строительном производстве; проект производства работ и проект организации строительства; технологию производства земляных и других видов строительных работ; технологию строительства транспортных сооружений с использованием эффективных материалов и конструкций.

**уметь:**

определить эффективность технологических решений при выполнении различных видов строительных работ и процессов; разработать проект производства строительных работ и проект организации строительства транспортных сооружений.

**владеть:**

методами выполнения полевых и лабораторных экспериментальных исследований объекта строительства; методами контроля качества выполнения строительных работ и процессов.; методами контроля качества выполнения строительных работ и процессов.





## Организация строительства

КОД – CIV909

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – «Математика», «Физика», «Инженерная механика», «Строительные материалы», «Информатика», «Строительные машины и оборудования».

---

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Дать студентам знания, умения и навыки, которые являются изложением основ современной рациональной организации транспортного строительства, методом текущего и оперативного планирования и управления транспортным строительством, вопросов моделирования и автоматизированного проектирования организации строительства.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Виды транспортного строительства. Способы организации строительства. Организация поточного строительства. Основные параметры поточного строительства. Ритмичные потоки. Неритмичные потоки. Матричные методы расчета графиков на поточное строительство. Назначение и виды моделей. Общие понятия о сетевом планировании. Состав сетевой модели. Расчет сетевого графика секторным методом. Расчет сетевого графика табличным методом. Проект организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР). Разновидности норм в строительстве. Организация материально – технического обеспечения. Влияние ПОС на сметную стоимость.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

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

основные виды строительных работ и процессов; основы технического и тарифного нормирования в строительном производстве; проект производства работ и проект организации строительства; технологию производства земляных и других видов строительных работ; технологию строительства транспортных сооружений с использованием эффективных материалов и конструкций.

**уметь:**

определить эффективность технологических решений при выполнении различных видов строительных работ и процессов; разработать проект производства строительных работ и проект организации строительства транспортных сооружений.

**владеть:**

методами выполнения полевых и лабораторных экспериментальных исследований объекта строительства; методами контроля качества выполнения строительных работ и процессов.; методами контроля качества выполнения строительных работ и процессов.

## Организация и планирование строительства нефтегазовых сооружений

КОД – CIV511

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Нефтегазопроводы, Нефтегазохранилища, Насосные и компрессорные станции в нефтегазовом производстве, Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопроводов, Обеспечение безопасности движения на транспорте, Техническая эксплуатация транспорта и безопасность движения Технология строительства нефтегазовых сооружений, Технология строительного производства

---

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Дать студентам знания, умения и навыки, которые являются изложением основ современной рациональной организации транспортного строительства, методом текущего и оперативного планирования и управления транспортным строительством, вопросов моделирования и автоматизированного проектирования организации строительства.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Виды транспортного строительства. Способы организации строительства. Организация поточного строительства. Основные параметры поточного строительства. Ритмичные потоки. Неритмичные потоки. Матричные методы расчета графиков на поточное строительство. Назначение и виды моделей. Общие понятие о сетевом планировании. Состав сетевой модели. Расчет сетевого графика секторным методом. Расчет сетевого графика табличным методом. Проект организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР). Разновидности норм в строительстве. Организация материально – технического обеспечения. Влияние ПОС на сметную стоимость.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

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

**Знает:** основные виды строительных работ и процессов; основы технического и тарифного формирования в строительном производстве; принципы проектирования строительства нефтегазовых сооружений; проект производства работ и проект организации строительства; технологию производства земляных, бетонных, каменных, монтажных, кровельных, отделочных и других видов строительных работ; технологию строительство нефтегазовых сооружений с использованием эффективных материалов и конструкций.

**уметь:**

определить эффективность технологических решений при выполнении различных видов строительных работ и процессов; обеспечить качество выполнения строительных работ и процессов; разработать проект производства строительных работ и проект

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 74 из 82
--------------	--	-------------------------	-------------------

организации строительство нефтегазовых сооружений.

**владеть:**

методами выполнении полевых и лабораторных экспериментальных исследований объекта строительства; методами контроля качества выполнения строительных работ и процессов.; методами контроля качества выполнения строительных работ и процессов.

## Организация и планирование строительства мостов, тоннелей и метрополитенов

КОД – CIV 658

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Математика 1,2, Экология и безопасность жизнедеятельности, Инженерная геодезия и геоинформатика, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Электротехника и основы электроники. Сопротивление материалов. Мосты и трубы.

---

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Дать студентам знания, умения и навыки, которые являются изложением основ современной рациональной организации транспортного строительства, методом текущего и оперативного планирования и управления транспортным строительством, вопросов моделирования и автоматизированного проектирования организации строительства.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Виды транспортного строительства. Способы организации строительства. Организация поточного строительства. Основные параметры поточного строительства. Ритмичные потоки. Неритмичные потоки. Матричные методы расчета графиков на поточное строительство. Назначение и виды моделей. Общие понятие о сетевом планировании. Состав сетевой модели. Расчет сетевого графика секторным методом. Расчет сетевого графика табличным методом. Проект организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР). Разновидности норм в строительстве. Организация материально – технического обеспечения. Влияние ПОС на сметную стоимость.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

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

основные виды строительных работ и процессов; основы технического и тарифного формирования в строительном производстве; принципы проектирования строительства мостов, труб, тоннелей и метрополитенов; проект производства работ и проект организации строительства; технологию производства земляных, бетонных, каменных, монтажных, кровельных, отделочных и других видов строительных работ; технологию строительства мостов, труб, тоннелей и метрополитенов с использованием эффективных материалов и конструкций.

**уметь:**

определить эффективность технологических решений при выполнении различных видов строительных работ и процессов; обеспечить качество выполнения строительных работ и процессов; разработать проект производства строительных работ и проект организации строительства мостов, труб, тоннелей и метрополитенов.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНУТУ	Страница 76 из 82
--------------	--	-------------------------	-------------------

метрополитенов.

**владеть:**

методами выполнения полевых и лабораторных экспериментальных исследований объекта строительства; методами контроля качества выполнения строительных работ и процессов.

## Организация безопасности движения на транспорте

КОД – CIV910

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – «Математика», «Физика», «Инженерная механика», «Строительные материалы», «Информатика», «Строительные машины и оборудования».

---

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Изучение обучающимися курса «Обеспечение безопасности движения на транспорте» необходимо для получения знаний об основах транспортной безопасности, получения навыков планирования и реализации транспортной безопасности.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дисциплина изучает следующие вопросы: Основные понятия системы обеспечения безопасности движения на видах транспорта. Показатели надежности работы технических устройств. Надзор в сфере обеспечения транспортной безопасности. Нормативная база по обеспечению транспортной безопасности. Основы обеспечения безопасности движения по видам транспорта.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

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

– демонстрировать навыки владения основными методами, способами и средствами планирования и реализации мер по обеспечению транспортной безопасности;

**уметь:**

- вести служебные переговоры по организации движения на транспорте; навыками обеспечения безопасности движения на транспорте; навыками контроля соблюдения трудовой и технологической дисциплины работниками, находящимися в оперативном подчинении, с принятием корректирующих мер при нарушении требований охраны труда, нормативной документации

**владеть:**

- навыками организации аварийно-восстановительных работ и своевременного устранения неисправностей технических средств и оборудования с принятием соответствующих мер при возникновении нестандартных ситуаций, нарушениях и сбоях в работе.



## Обеспечение безопасности движения на транспорте

КОД – CIV639

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – «Математика», «Физика», «Инженерная механика», «Строительные материалы», «Информатика», «Строительные машины и оборудования».

---

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Изучение обучающимися курса «Обеспечение безопасности движения на транспорте» необходимо для получения знаний об основах транспортной безопасности, получения навыков планирования и реализации транспортной безопасности.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Дисциплина изучает следующие вопросы: Основные понятия системы обеспечения безопасности движения на видах транспорта. Показатели надежности работы технических устройств. Надзор в сфере обеспечения транспортной безопасности. Нормативная база по обеспечению транспортной безопасности. Основы обеспечения безопасности движения по видам транспорта.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

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

– демонстрировать навыки владения основными методами, способами и средствами планирования и реализации мер по обеспечению транспортной безопасности;

**уметь:**

- вести служебные переговоры по организации движения на транспорте; навыками обеспечения безопасности движения на транспорте; навыками контроля соблюдения трудовой и технологической дисциплины работниками, находящимися в оперативном подчинении, с принятием корректирующих мер при нарушении требований охраны труда, нормативной документации

**владеть:**

- навыками организации аварийно-восстановительных работ и своевременного устранения неисправностей технических средств и оборудования с принятием соответствующих мер при возникновении нестандартных ситуаций, нарушениях и сбоях в работе.

## 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 б утвержденным индивидуальным заданием и надлежащее оформление чертежей и расчетно-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 80 из 82
--------------	--	-------------------------	-------------------

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	10
Дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций	13
Компетенции по завершению обучения	14
Политика получения дополнительного образования Minor	15
Математика I	16
Математика II	17
Физика	18
Архитектурная физика	19
Современная история Казахстана	20
Казахский/русский язык	21
English	22
Основы предпринимательства, лидерства и антикоррупционной культуры	25
Политология	27
Культурология	28
Социология	30
Психология	32
Безопасность жизнедеятельности	34
Экология и устойчивое развитие	35
Информационно-коммуникационные технологии (на англ яз)	37
Философия	39
Инженерная и компьютерная графика	40
Технология дорожно-строительных материалов	42
Геодезия в строительстве	44
Строительная механика	45
Компьютерная графика в строительном черчении	47
Метрология, стандартизация и сертификация строительной продукции	49
Мосты и трубы	50
Цифровое моделирование объектов строительства BIM	52
Основы гидрогеологии и инженерной геологии	54
Автоматизированное проектирование в транспортном строительстве	56
Геология и механика грунтов	
Проектирование мостов и труб	59
Организация безопасности движения на транспорте	60

Технология строительства мостов и тоннелей	62
Метрополитены	63
Геотехника в фундаментостроении	64
Электротехника и электроника	65
Строительные материалы	67
Геотехника 2	69
Основы организации и планирования строительства транспортных сооружений	70
Организация строительства	72
Организация и планирование строительства нефтегазовых сооружений	73
Организация и планирование строительства мостов, тоннелей и метрополитенов	75
Организация безопасности движения на транспорте	77
Обеспечение безопасности движения на транспорте	78
Защита дипломной работы/дипломного проекта	79