

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



ATYRAU OIL AND
GAS UNIVERSITY

НАО «АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ САФИ УТЕБАЕВА»

«Утверждаю»

Проректор по академическим
вопросам и международному
сотрудничеству

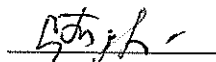
Ахметов Н.М.

« 28 » 03 2023 г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
(компонент по выбору)

по образовательной программе:
6В07303-Коммунальное хозяйство и строительство дорог

Согласовано:
Руководитель ЦАП

 Исакова С.Ш.

« 27 » 03 2023 г.




Атырау - 2023 г.

Настоящий каталог элективных дисциплин определяет последовательность изучения, цель, описание и результаты обучения дисциплин компонентов по выбору, включенных в содержание образовательной программы 6B07303- «Коммунальное хозяйство и строительство дорог» по направлению подготовки 6B073 Архитектура и строительство.

Каталог элективных дисциплин рассмотрен и утвержден на Учебно-методическом совете АУНГ (протокол № 6 от «28» 03 2023 г.). Атырау, 2023 - 41 с.

Каталог элективных дисциплин рекомендован и согласован с работодателями:

ЭКСПЕРТЫ (РАБОТОДАТЕЛИ):

Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Подпись и дата
Дюсенов Аслан Темиргалиевич	Эксперт по ОП, зам.директора Атырауского филиала АО НК «ҚазАвтоЖол»	 
Тумашев Асхат Асанович	Эксперт по ОП, руководитель проекта ТОО «AIS-K2»	 
Аманғали Қуаныш Есболұлы	Эксперт по ОП, инженер по качеству ТОО «Модуль Атырау»	 

Код и наименование образовательной программы: 6В07303-Коммунальное хозяйство и строительство дорог

Присуждаемая степень: бакалавр техники и технологий по образовательной программе 6В07303-Коммунальное хозяйство и строительство дорог

ВУЗОВСКИЙ КОМПОНЕНТ	
Наименование дисциплины	Математика 1
Цикл дисциплины	БД ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	1
Цель изучения дисциплины	<p>Изучение основных понятий курса и овладение методами линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа. Развитие логического и алгоритмического мышления, математической интуиции, умения оперировать абстрактными объектами, использование математических методов для решения прикладных задач.</p> <p>Дисциплина «Математика 1» включает в себя разделы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, разделы математического анализа: действительные числа, числовые множества, функция одной переменной, предел и непрерывность функции, дифференциальное исчисление функции одной переменной, применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков функций, интегральное исчисление функции одной переменной.</p> <p>Дисциплина «Математика-1» является фундаментом математического образования обучающихся и в рамках этого курса проводится практикоориентирование на приложении математических методов в профессиональной деятельности.</p> <p>При изучении дисциплины обучающиеся должны научиться строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике, выбирать оптимальные методы решения математических задач, проводить обработку полученных результатов.</p>
Описание дисциплины	<p>Дисциплина «Математика 1» включает в себя разделы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, разделы математического анализа: действительные числа, числовые множества, функция одной переменной, предел и непрерывность функции, дифференциальное исчисление функции одной переменной, применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков функций, интегральное исчисление функции одной переменной.</p> <p>Дисциплина «Математика-1» является фундаментом математического образования обучающихся и в рамках этого курса проводится практикоориентирование на приложении математических методов в профессиональной деятельности. При изучении дисциплины обучающиеся должны научиться строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике, выбирать оптимальные методы решения математических и технических задач, проводить обработку полученных результатов.</p>
Результаты обучения	

Формируемые компетенции	<p>Дисциплина «Математика 1» включает в себя разделы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, разделы математического анализа: действительные числа, числовые множества, функция одной переменной, предел и непрерывность функции, дифференциальное исчисление функции одной переменной, применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков функций, интегральное исчисление функции одной переменной.</p> <p>Дисциплина «Математика-1» является фундаментом математического образования обучающегося и в рамках этого курса проводится практикоориентирование на приложение математических методов в профессиональной деятельности. При изучении дисциплины обучающиеся должны научиться строить математические модели простейших систем и процессов в естественной и технике, выбирать оптимальные методы решения математических и технических задач, проводить обработку полученных результатов.</p>
Пререквизиты	Элементарная математика
Постреквизиты	Математика 2, Физика 2
Наименование дисциплины	Математика 2
Цикл дисциплины	БД ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	2
Цель изучения дисциплины	<p>Изучение основных понятий курса и овладение методами теории комплексных чисел, функций нескольких переменных, дифференциального исчисления функции нескольких переменных, кратных интегралов, дифференциальных уравнений, рядов, теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Формирование у обучающихся знаний вероятностно-статистического мышления, навыков математического исследования прикладных вопросов, умения использовать математические методы и основы математического моделирования в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности.</p>
Описание дисциплины	<p>Курс «Математика 2» включает в себя разделы: комплексные числа, функция нескольких переменных, дифференциальное исчисление функции нескольких переменных, кратные интегралы, дифференциальные уравнения, ряды, элементы теории вероятностей и математической статистики. Практическая часть курса в значительной степени посвящена приложению основных понятий курса в геометрии, физике, технических дисциплинах.</p> <p>Понятия и методы дисциплины «Математика 2» стали составной частью любой технической дисциплины, в данном курсе усилена прикладная роль математики для повышения уровня фундаментальной математической подготовки будущих инженеров.</p>
Результаты обучения	<p>Обучающийся <i>должен знать</i>: основные понятия, теоремы и математические методы, изучаемые в курсе дисциплины «Математика 2»; знать приложения основных понятий курса «Математика 2» в геометрии, физике, технических дисциплинах, знать о роли математических методов, изучаемых в данной дисциплине, в построении математических моделей.</p> <p>Обучающийся <i>должен уметь</i> применять математические методы, изучаемые в курсе дисциплины «Математика 2»,</p>

	<p>для решения типовых профессиональных задач; приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач.</p> <p>Обучающийся <i>должен владеть навыками:</i></p> <p>строгих математических рассуждений и доказательств, корректного применения математических понятий и символов для выражения различных количественных и качественных отношений; применения математических методов для решения прикладных задач; навыками поиска необходимой информации в справочной математической литературе и в информационных сетях.</p> <p>Обучающийся должен быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> -представить адекватную современному уровню знаний картину мира на основе законов и методов математики и естественных наук; -выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, применять математические методы для их решения; - использовать методы анализа результатов, полученных при решении инженерных задач.
Формируемые компетенции	
Препреквизиты	Математика 1
Постреквизиты	Физика 2, Инженерная механика
Наименование дисциплины	Геодезия
Цикл дисциплины	БД ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	1
Цель изучения дисциплины	<p>Научить специалиста владеть навыками инженерно-геодезических расчетов и приемами работы с современными геодезическими приборами для производства разбивочных работ на местности, контролем за производством и качеством выполняемых работ, наблюдением за эксплуатацией построенных сооружений на каждой стадии строительного процесса, включая изыскания, проектирование, строительство и эксплуатацию сооружений.</p> <p>Дисциплина направлена на изучение основных понятий о Форме и размерах Земли, системы координат, применяемые в геодезии, ориентирование линий на местности, масштабе и рельефе местности. как создаются планы и карты, профили; научит проводить угловые и линейные измерения. Узнают о методах и измерениях топографических съемок, точности геодезических измерений, использование геодезических приборов, а также производить камеральную обработку полученных геодезических измерений.</p>
Описание дисциплины	<p><i>Знать:</i> - состав и технологию геодезических работ при топографогеодезических изысканиях и перенесения в натуру проектных точек; - основные требования к решению распространенных типовых инженерно-геодезических задач, их геометрическую сущность;</p> <p><i>Уметь:</i> - использовать топогеодезический материал, читать топографическую карту, решать на ее основе инженерные задачи; - выполнять геодезические работы, связанные с проведением топографо-геодезических изысканий, созданием и корректировкой топографических планов и перенесением в натуру проектных точек; - использовать планово-картографические материалы и другую топографическую информацию для решения различных инженерных задач;</p>
Результаты обучения	

	<p><i>Владеть навыками:</i> - самостоятельной работы с основными геодезическими приборами и выполнения комплекса геодезических измерений; - эффективного использования знаний и умений в области расчета инженерных задач геодезии; - обращения с современными геодезическими приборами и измерительной аппаратурой</p> <p>быть компетентным в вопросах организации, проведения и контроля мероприятий по охране труда и технике безопасности в профессиональной сфере; в вопросах разработки и составления проектов и программ производства геодезических и топографических работ; в вопросах оценки точности и уравнивания результатов геодезических измерений; в вопросах компьютерной обработки геодезических измерений.</p>
Формируемые компетенции	
Пререквизиты	Элементарная математика
Постреквизиты	Нормативное регулирование городской деятельности / Нормативная документация в строительстве , Механика грунтов, основания и фундаменты
Наименование дисциплины	Физика 1
Цикл дисциплины	БД ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	2
Цель изучения дисциплины	<p>Изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействий между телами, теоретическая и практическая подготовка в области прикладной механики деформируемого твердого тела, а также овладение обучающимися теоретическими знаниями о важнейших физических фактах, понятиях, законах, принципах механики, молекулярной физики и основы термодинамики, электродинамики, умения применять эти знания на практике.</p> <p>Курс «Физика 1» изучает движение тел и их взаимодействие друг с другом во время движения, законы идеального газа, явления переноса и электродинамику. В курсе описывается движение жидкостей и газов в природе; атмосферные и подводные течения; механические колебания и волны, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, постоянный электрический ток, напряженность, электрический потенциал, магнитное поле в вакууме, магнитные свойства вещества и перемещение среды в электромагнитных полях.</p>
Описание дисциплины	
Результаты обучения	<p>В результате изучения предметов обучающийся должен знать: характеристики кинематики и динамики твердых тел и точек, движение жидкости, законы идеального газа, основные физические величины и физические константы, их определения, значения единицы измерения, решать практические задачи. используя теорию курса. обучающийся должен узнать: освоить современные компьютерные технологии, физические понятия, термины, важность и применение законов и физических процессов. Обучающийся <i>должен уметь</i>: сформулировать задачи динамики, кинематики точки и твердого тела, механической системы; движение жидкостей, законы идеального газа, основные законы электрических и магнитных явлений, пределы применения, основные электрические и магнитные величины и константы, их определения, единицы измерения, решать практические задачи. Обучающийся должен владеть навыками применения физических методов для решения типовых профессиональных задач; приобретать самостоятельно новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач.</p>
Формируемые компетенции	В рамках курса обучающийся <i>должен быть компетентным</i> : выявлять физическую сущность явлений и

	процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты, работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; искать необходимую информацию в справочной литературе и в информационных сетях.
Пререквизиты	Элементарная физика
Постреквизиты	Физика 2, Инженерная механика
Наименование дисциплины	Физика 2
Цикл дисциплины	БД ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	3
Цель изучения дисциплины	Изучение основных понятий курса и овладение основами теории Максвелла для электромагнитного поля, теории электромагнитных колебаний и волн, цепи переменного тока, теории геометрической и электронной оптики, волновой оптики, квантовой природы излучения, методами решения практических задач и выполнения лабораторных работ и вычислений; изучение приложенных основных понятий и методов курса в инженерии.
Описание дисциплины	Курс «Физика 2» посвящен изучению основ теории Максвелла для электромагнитного поля, теории колебаний и волн, цепи переменного тока, изучению элементов волновой оптики, квантовой природы излучения, теории полупроводников, полупроводниковых приборов.
Результаты обучения	Обучающийся должен знать: законы электрических и магнитных явлений, основные электрические и магнитные свойства различных классов объектов, систем единиц; - об объективных закономерностях протекания физических процессов в микромире; об актуальных проблемах и нерешенных проблемах ядерной физики; основные представления о взаимодействии ядерного излучения с веществом при массспектрометрических и ядерно-геофизических исследованиях. Обучающийся должен уметь проводить самостоятельный анализ физических процессов, происходящих в различных электротехнических устройствах. Обучающийся должен владеть навыками обрабатывать результаты измерений лабораторных работ, использовать методы анализа содержательной интерпретации полученных результатов при решении инженерных задач.
Формируемые компетенции	Обучающийся должен быть компетентным: применять основные физические законы в области теории электромагнитного поля, колебаний и волн, волновой оптики, квантовой теории на практических занятиях для решения прикладных задач, использовать методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.
Пререквизиты	Физика 1
Постреквизиты	Строительная механика, Гидравлика
Наименование дисциплины	Начертательная геометрия и компьютерная графика
Цикл дисциплины	БД ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	3

Цель изучения дисциплины	Цель изучения дисциплины – получить знания и навыки выполнения и чтения изображений предметов на основе метода прямоугольного проецирования, выполненных в соответствии со стандартами ЕСКД, научиться пользоваться стандартами и справочными материалами, получить навыки техники черчения и ознакомиться с современными способами машинного изготовления.
Описание дисциплины	«Начертательная геометрия и компьютерная графика» ставит перед техническими дисциплинами ряд важных задач. Они должны обеспечить будущим специалистам знание общих методов: построения и чтения чертежей, принципы создания изображений; инструменты для создания и редактирования изображений; графические форматы; основные методы и приемы создания 2D и 3D изображений, это дают решения большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических и других объектов.
Результаты обучения	Научиться передавать с помощью чертежа новаторские идеи, воспринимать, создавать и обращаться с конструкторской документацией как неотъемлемого атрибута будущей производственной деятельности. Способы построения изображений предметов и относящиеся к ним условия в стандартах ЕСКД. Умение решать позиционные и метрические задачи, читать чертежи сборочных единиц; графически грамотно в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) выполнять чертежи.
Формируемые компетенции	Обучающийся должен освоить: самостоятельное чтение и выполнение основных норм и правил государственных стандартов по ЭУР, методов проекционного построения геометрических устройств, сложных чертежей и их элементов. Компетентное знание чтения сложных геометрических чертежей и правил их построения, ГОСТов и правил заполнения проектной документации, знание компьютерной графики на научном уровне.
Прerequisites	Математика I
Postrequisites	Архитектура гражданских, промышленных зданий и сооружений/ Архитектура и строительные конструкции
Наименование дисциплины	Инженерная механика
Цикл дисциплины	БД ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	3
Цель изучения дисциплины	Получение обучающимися теоретических знаний о силах и условиях равновесия материальных тел, находящихся под действием сил и элементарных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций.
Описание дисциплины	Инженерная механика изучает основные законы движения твердых тел и их взаимодействие, а также методы расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость под действием внешних сил.
Результаты обучения	<i>Должен знать:</i> основные положения статикн; основные методы и принципы расчета элементов сооружений на прочность и жесткость, а также рекомендации для рационального проектирования инженерных конструкций. <i>Должен уметь:</i> зная основные аксиомы статики и условия равновесия, получаемые для абсолютно твердых тел, применять их как к малым деформируемым, так и к любым изменяемым телам. <i>Должен владеть:</i> методами компьютерной графики создания конструкторских документов.
Формируемые компетенции	<i>В результате изучения дисциплины обучающийся должен владеть:</i> - по выполнению трех видов расчета на прочность: проверочного, определения расчетной нагрузки, использовать

	<p>современные способы проектирования.</p> <p><i>В результате освоения теоретических положений обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - зная основные аксиомы статики и условия равновесия, получать для абсолютно твердых тел, применяя их как к малым деформируемым, так и к любым изменяемым телам; - проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций для простейших типов деформаций. <p><i>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения статики; основные методы и принципы расчета элементов сооружений на прочность и жесткость, а также рекомендации для рационального проектирования инженерных конструкций. <p><i>В результате изучения дисциплины обучающийся должен быть компетентным:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представление о практических методах и их применения в области подготовки к изучению других общеинженерных и специальных дисциплин.
Пререквизиты	Физика 1
Постреквизиты	Механика грунтов, основания и фундаменты
Наименование дисциплины	Механика грунтов, основания и фундаменты
Цикл дисциплины	БД ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	4
Цель изучения дисциплины	<p>Получение теоретических знаний основ механики грунтов, общих положений современных методов проектирования и строительства оснований и фундаментов зданий и сооружений в различных грунтовых условиях и реконструируемых зданий; расчет и проектирование различных геотехнических задач с учетом грунтовых условий площадки строительства</p> <p>При изучении дисциплины у обучающихся формируются знания о происхождении грунтов, о физических и механических свойствах, взаимодействии грунта с конструкциями зданий и сооружений, понимание механического поведения грунта и грунтовых массов, условий прочности грунтов, устойчивости против сползания и разрушения; приобретают навыки расчета деформирования и устойчивости грунта; фундаментов различного уровня заложения, свайных фундаментов по предельным состояниям.</p>
Описание дисциплины	<p><i>Должен знать:</i> основные принципы проектирования оснований и фундаментов, подземных и земляных сооружений; последовательность проектирования и способы устройства оснований и фундаментов мелкого и глубокого заложения, свайных фундаментов, в том числе в особых условиях; типы и конструкции фундаментов естественного мелкого и глубокого заложения; методы преобразования строительных свойств оснований; последовательность проектирования оснований и фундаментов реконструируемых зданий; усиление фундаментов реконструируемых зданий на естественном основании.</p> <p><i>Должен уметь:</i> оценивать инженерно-геологические условия строительства; выбирать типы и определять размеры фундаментов и подземных сооружений, а также способы их устройства, реконструкции и усиления, в том числе в особых условиях и при преобразовании строительных свойств оснований; выбирать наиболее</p>
Результаты обучения	

	<p>экономичное конструктивное решение фундамента; представлять расчеты и конструирование фундаментов с применением нормативной, инструктивной и технической литературы, СНиП, в том числе Национальные приложения по Еврокодам;</p> <p><i>Должен владеть:</i> методами проведения анализа инженерно-геологических условий строительной площадки и выбора наиболее экономического варианта фундамента в вопросах расчета и проектирования различных геотехнических задач.</p>
Формируемые компетенции	<p>Владение комплексной системой инженерных знаний для проведения анализа инженерно-геологических условий строительной площадки и выбора наиболее экономического варианта фундамента, отражающих современный уровень достижений науки и техники в строительной области; навыками расчета и проектирования различных геотехнических задач; выбором наиболее эффективных конструктивных решений фундамента для достижения наиболее экономических вариантов; информационными компьютерными технологиями (икт) в проектировании, справочно-нормативной литературой, силп, еврокоды; творческой и научной компетентностью в вопросах, отвечающих специфике деятельности.</p>
Пререквизиты	Геодезия, Инженерная механика
Постреквизиты	Строительные машины и оборудование/ Комплексная механизация строительных работ
Наименование дисциплины	Основы предпринимательской деятельности и управления бизнесом
Цикл дисциплины	БД ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	6
Цель изучения дисциплины	<p>Обучение теоретическим основам и практическим навыкам ведения предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной среде, изучение механизмов управления бизнесом и поддержки развития предпринимательства, формирование целостного представления о развитии предпринимательской деятельности, знание нормативно-правовой базы предпринимательства РК, источников финансирования бизнеса; умение составлять бизнес-план предприятия или инвестиционной идеи, способов защиты предпринимательской тайны, рассчитывать издержки и доходы от деятельности, себестоимость продукции и чистую прибыль компании, обучение открытию бизнеса в любой сфере деятельности, знать отличительные особенности управление бизнесом, понимать предпринимательские риски и управлять рисками в бизнесе, формирование комплекса знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых современному предпринимателю в условиях современной экономики, навыков в вопросах выбора сферы и организационно-правовой формы предпринимательской деятельности, изучение экономического механизма социальной ответственности бизнеса, показателей и источников повышения эффективности занятости, обеспечивающих эффективное управление социально-экономическим развитием региона; знание предпринимательской культуры и деловой этики, требующих профессиональных знаний. Приобретение обучающимися необходимых знаний и навыков, способствующих находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идею, оценивать результаты и нововведения в производственную сферу, способности к моделированию экономических ресурсов в условиях развитой рыночной экономики, в умении собирать, обрабатывать и систематизировать новые сведения касательно предпринимательских новшеств</p>

Описание дисциплины	Дисциплина направлена на изучение практическим навыкам ведения предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной среде, изучение механизмов управления бизнесом и поддержки развития предпринимательства. Курс направлен на изучение нормативно-правовой базы предпринимательства РК, источников финансирования бизнеса; умение составлять бизнес-план предприятия или инвестиционной идеи, способов защиты предпринимательской тайны
Результаты обучения	<p><i>Знать:</i> о теоретических и методических основах предпринимательства; о процессе организации предпринимательской деятельности и оценке её эффективности; принципы целенаправленного, виды и методы управления бизнесом.</p> <p><i>Уметь:</i> применять полученные знания для построения эффективной системы создания бизнеса, аргументировано решать проблемы; анализировать финансовые риски и применять методы регулирования.</p> <p>оценивать эффективность системы управления бизнесом, влияние эффективности управления на конкурентоспособность организации;</p> <p><i>Способность</i> оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-модели; навыками использования методологии и инструментария современного эффективного управления.</p>
Формируемые компетенции	Владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности; участвовать в управлении проектом, координации предпринимательской деятельности в целях обеспечения согласованности выполнения бизнес-плана всеми участниками.
Пререквизиты	
Постреквизиты	Организация и планирование в строительстве/ Управление строительным производством
Наименование дисциплины	Охрана труда и промышленная безопасность (по отраслям)
Цикл дисциплины	БД ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	7
Цель изучения дисциплины	Ознакомить обучающихся документацией установленного образца по охране труда, сроки ее заполнения и условия хранения, с правилами и нормами охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты, с возможными последствиями несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда. Изучить особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве, общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях, законодательство в области охраны труда.
Описание дисциплины	В данном курсе обучающиеся изучат законодательную и нормативно-правовую базу охраны труда и промышленной безопасности. В курсе рассмотрены основные принципы обеспечения безопасности труда и организация безопасного производства работ с повышенной опасностью, нормативные требования к микроклимату, основы электробезопасности, пожарная безопасность на производствах. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Основы первой доврачебной помощи пострадавшим.

<p>Результаты обучения</p>	<p>Приобретаемые знания: Законодательство и нормативно-техническую документацию в области охраны труда и промышленной безопасности; опасные и вредные производственные факторы, несчастные случаи на производстве, опасные зоны оборудования, машин и механизмов, средства защиты на производстве</p> <p>Умения: определение вредных веществ в воздухе, применять технические способы и средства защиты человека на производстве.</p> <p>Навыки: Оценка тяжести и напряженности физического труда человека, определение вредных веществ в воздухе, вредных и опасных факторов производств.</p> <p>Компетенции: в области охраны труда и промышленной безопасности использовать действующие нормы, правила, инструкции и требованиями по технике безопасности, основы трудового законодательства; способен применить правила производственной санитарии, пожарной безопасности на производстве, правила электробезопасности и др.</p> <p>Может осуществлять проектную деятельность по специальности с применением современных методов по охране труда и производственной безопасности</p>
<p>Пререквизиты</p>	
<p>Постреквизиты</p>	<p>Дипломное проектирование</p>
<p>Наименование дисциплины</p>	<p>Водоснабжение и водоотведение</p>
<p>Цикл дисциплины</p>	<p>ПД ВК</p>
<p>Количество академических кредитов (ECTS)</p>	<p>6</p>
<p>Семестр</p>	<p>5</p>
<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков по вопросам водоснабжения и водоотведения и использование этих знаний для проектирования систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>Изучение данной дисциплины даёт возможность обучающимся получить знания в области водоснабжения и водоотведения в строительстве, которое имеет немаловажную роль при возведении объектов строительного комплекса. Учатся построению аксонометрических схем, проектированию и расчёту систем водоснабжения и водоотведения с использованием современных расчётных программ таких как Dm73, Project Studio CS, SANKOM, nanoCAD BK.</p>
<p>Описание дисциплины</p>	<p>Знает теоретические основы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий; методы проектирования систем водоснабжения и водоотведения; состав и принцип работы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий; основные методы расчета систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий; основные требования к оформлению проектной документации; принципы действия основных элементов систем водоснабжения и водоотведения. Умеет применять теоретические основы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий в практической деятельности; проектировать системы водоснабжения и водоотведения; производить расчеты основных элементов систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий с применением соответствующего физико-математического аппарата. Владеет навыками обоснованно выбирать состав элементов системы водоснабжения и водоотведения объекта;</p>
<p>Результаты обучения</p>	

	<p>выбора основных технологических параметров системы водоснабжения и водоотведения, используя справочную и нормативную литературу; компьютерного моделирования; определения экономических основ оценки эффективности систем водоснабжения и водоотведения; проектирования и расчёта систем и инженерного оборудования зданий, сооружений, населённых мест и городов.</p> <p>Способен применять в рамках проектно-конструкторской деятельности теоретические основы расчёта и проектирования систем водоснабжения и водоотведения, организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем.</p>
Пререквизиты	Физика 2
Постреквизиты	Городские инженерные сооружения и коммуникации/ Теплогазоснабжение с основами теплотехники
Наименование дисциплины	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
Цикл дисциплины	БД ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	6
Цель изучения дисциплины	<p>Овладение знаниями, навыками и компетенциями, необходимыми для применения современных информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания в области систем автоматизированного проектирования, применяемых на производстве, основанных на проектной деятельности, namного сокращающих сроки проектирования объектов строительства и обеспечивающих качество проектирования. Обучающиеся практикуют полученные знания в работе с программными продуктами (Лира САПР, IndorCAD/Road), что даёт огромные возможности после окончания ВУЗа быть конкурентоспособными на рынке труда.</p>
Описание дисциплины	<p>Понимание основных принципов и преимуществ использования САПР в строительстве: Знать основные понятия и термины, связанные с системами автоматизированного проектирования. Понимать принципы функционирования и структуры САПР. Уметь работать с программными продуктами САПР: владеть навыками работы с основными функциями и инструментами САПР. Уметь создавать, редактировать и анализировать проектные чертежи и модели с использованием САПР. Владеть навыками работы с трехмерным моделированием, визуализацией и анимацией проектов. Знать основные требования и стандарты, регулирующие использование САПР в строительстве. Уметь работать в команде и совместно использовать САПР для коллективного проектирования.</p>
Результаты обучения	<p>Понимание основных принципов и концепций систем автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>Овладение практическими навыками использования программного обеспечения и компьютерных систем для автоматизированного проектирования в строительстве. Умение применять системы автоматизированного проектирования для разработки проектной документации, включая чертежи, спецификации, 3D-модели и другие необходимые элементы. Разработка навыков работы с информационными моделями зданий (BIM) и их применение в процессе проектирования и строительства. Понимание взаимодействия между различными участниками проекта (архитекторами, инженерами, строителями) через системы автоматизированного проектирования. Осознание роли</p>
Формируемые компетенции	

	и значимости информационных технологий в улучшении эффективности и качества проектирования и строительства.
Пререквизиты	Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты	Управление проектами
Наименование дисциплины	Эксплуатация объектов строительства
Цикл дисциплины	ПД ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	7
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний и в области основных положений технической эксплуатации зданий и сооружений (автомобильных дорог)
Описание дисциплины	В результате изучения дисциплины формируются знания в области основных положений технической эксплуатации зданий и сооружений (автомобильных дорог), методик оценки технического состояния элементов зданий и сооружений, технической эксплуатации зданий и сооружений (автомобильных дорог), ремонта и усиления конструктивных элементов зданий, сооружений и технического обслуживания инженерного оборудования; навыков работы с основной нормативной документацией применяемой при эксплуатации
Результаты обучения	Знать фундаментальные принципы и технологии эксплуатации объектов строительства, теоретические основы и практические навыки в области эксплуатации строительных сооружений, методы оценки технического состояния и эффективности объектов строительства. Уметь: организовывать и планировать эксплуатацию строительных объектов; анализировать техническую документацию и нормативные акты, регламентирующие эксплуатацию объектов строительства. Владеть навыками: планирования и координации процесса обслуживания и технического обследования строительных сооружений; разработки программ эксплуатации и ремонта объектов строительства, оптимизации режимов работы инженерных систем и оборудования для обеспечения их эффективной эксплуатации.
Формируемые компетенции	Обучающийся способен понимать основные принципы и процессы эксплуатации объектов строительства; должен знать нормативно-правовую базу и требования, касающиеся эксплуатации строительных объектов. Способен проводить техническое обслуживание и текущий ремонт объектов строительства. Способен оценивать техническое состояние объектов строительства и принимать меры по его улучшению; разрабатывать и внедрять программы по эксплуатации объектов строительства. Должен знать принципы энергоэффективности и уметь внедрять мероприятия по снижению энергопотребления и повышению энергетической эффективности объектов строительства. Способен анализировать технические данные и документацию по объектам строительства. Способен применять коммуникативные навыки для взаимодействия с различными заинтересованными сторонами, включая заказчиков, подрядчиков и оперативный персонал. Способен применять современные информационные технологии и программы для эффективной управленческой деятельности в области эксплуатации строительных объектов.
Пререквизиты	Реконструкция систем коммунального хозяйства и автомобильных дорог /Искусственные сооружения в строительстве
Постреквизиты	Управление проектами/ Управление кадрами, дипломное проектирование

КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ

Наименование дисциплины	Основы экономики, права и безопасности жизнедеятельности
Цикл дисциплины	ООД
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	5
Цель изучения дисциплины	<p>дать будущим специалистам знания о развитии экономической науки, формы и юридические аспекты собственности, механизмы ценообразования, роль малого предпринимательства и развитие экономики, навыки их успешного применения в будущей профессиональной деятельности, формирование понимания существующих и развивающихся взаимосвязей в системе «человек-общество-природа», в которой общество и природа рассматриваются в качестве среды обитания человека и определяют развитие человека как биосоциального существа</p>
Описание дисциплины	<p>В курсе рассматриваются проблемы экономического развития, вопросы собственности, макроэкономики и микроэкономики, вопросы основных отраслей права (конституционного, административного, гражданского, уголовного и т.д.), также основные экологические понятия и закономерности функционирования природных систем, проблемы и методы охраны окружающей среды.</p>
Результаты обучения	<p><i>Знать:</i> экономические функции бизнеса, о закономерностях функционирования рыночных механизмов в микро и макроуровнях; поведение потребителей и определять степень удовлетворенности клиентов, основные положения Конституции Республики Казахстан; систему органов государственного управления и круг их полномочий, правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать методы анализа взаимосвязанных экономических явлений, формулировать цели и задачи планирования бизнеса и показать особую роль бизнеса в экономике; анализировать события и действия с точки зрения области правового регулирования и уметь обращаться к необходимым нормативным актам; выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования; оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим при чрезвычайных ситуациях.</p> <p><i>Владеть:</i> необходимой для выработки аргументов, обоснования путей решения проблем, возникающих в процессе функционирования хозяйствующего субъекта; правового анализа различных документов; анализа ситуации конфликта интересов и морального выбора; информацией об экологических процессах в антропогенной среде, способность регулирования и минимизации их действия; практическими навыками поведения в условиях чрезвычайных ситуаций различного характера</p>
Формируемые компетенции	<p>Обучающийся способен оценивать развитие экономики и предпринимательства, состояние ситуации чрезвычайных ситуаций, применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.; <i>владеть навыками</i> обеспечения экономической эффективности хозяйствующих субъектов, находить перспективные подходы управления; руководствоваться правовыми документами действующего законодательства, <i>связывать</i> профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, правового мышления; применения возможных способов и путей регулирования экологических проблем;</p>

	анализировать последствия чрезвычайных ситуаций различного характера, применить возможные меры защиты от них.
Пререквизиты	
Постреквизиты	Охрана труда и промышленная безопасность (по отраслям)
Наименование дисциплины	Методы научных исследований
Цикл дисциплины	ООД
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	5
Цель изучения дисциплины	Овладение основами логических знаний, необходимых для проведения научных исследований, теоретическими и экспериментальными методами при проектировании и разработке новейших технологий, привитие навыков и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований в области строительства применение знаний о современных методах исследования в строительной практике.
Описание дисциплины	Дисциплина изучает основные направления развития проектирования на основе научных исследований и инноваций внедряемых в строительную отрасль. Дисциплина рассматривает вопросы пространственной организации территорий городов научно-техническими средствами проектирования. В процессе изучения дисциплины обучающиеся получают знания и навыки планирования, организации и проведения научных экспериментов, обобщать результаты исследований как научную работу по направлению образовательной программы.
Результаты обучения	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; способен использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, использовать углубленные теоретические и практические знания, демонстрировать навыки работы в научном коллективе, осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию; способен и готов проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.
Формируемые компетенции	Аналитические компетенции: Самостоятельное обучение и умение учиться у других в ходе повседневной практической работы, совершенствование навыков подбора и оценки источников информации, поиска и анализа литературы. Использование теоретических, методических, справочно-информационных материалов для самостоятельного осмысления и анализа тенденций в сфере своей научной деятельности. Системные компетенции: Системное видение объекта исследования в возможно более полном сочетании его внутренних и внешних связей, взаимодействий со средой, единстве структурных и функциональных характеристик. Применение полученных обобщенных знаний, относящихся к основам профессиональной деятельности. Принятие решения в условиях строгого контроля и дефицита времени, восполнение отсутствующих представлений о конкретных деталях, исходя из знаний о явлении (ситуации) в целом

Пререквизиты	
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Наименование дисциплины	Строительное дело
Цикл дисциплины	БД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	3
Семестр	1
Цель изучения дисциплины	Формирование основ знаний по строительным решениям зданий, строительным материалам и технической документации в строительстве; формирование представления о назначении и составе нормативных документов при проектировании
Описание дисциплины	Изучение дисциплины дает обучающимся сведения об особенностях строительной профессии, характере работы строителей, основах проихожждения и свойствах строительных материалов, видах изделий и конструкций применяемых в строительстве. Обучающиеся приобретают навыки демонстрировать креативные идеи и лидерские качества.
Результаты обучения	Знать основные принципы строительного дела; принципы выбора материалов и их оценку; основные элементы жилого и промышленного зданий, автомобильных дорог, виды, размеры кирпичей и каменной кладки, категории автомобильных дорог, понятия морозостойкости, теплопроводности, упрочности, прочности, виды и типы фундаментов, их достоинства и недостатки, виды стеновых ограждающих конструкций по статической функции, конструктивным решениям, технологии возведения зданий, сооружений, земляного полотна, Уметь: анализировать и оценивать проектные решения и исползуемую документацию; использовать приобретенные знания и навыки для выполнения строительных расчетов и проектных задач; использовать современные инструменты и продукты для моделирования строительных объектов; планировать и координировать строительные работы, соблюдая технологические требования и выполняя их. Владеть навыками:чтения и анализа строительных чертежей и схем; выполнять различные строительные измерения и контролировать качество строительных работ; владеть навыками применения строительных инструментов; обладать навыками общения и сотрудничества в рамках строительной команды.
Формируемые компетенции	Изучение дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций:понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Пререквизиты	Программа среднего образования
Постреквизиты	Нормативно-техническая база в строительстве/ Лицензирование в строительной сфере
Наименование дисциплины	Строительные материалы
Цикл дисциплины	БД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	3
Семестр	1
Цель изучения дисциплины	формирование знаний в области дорожно-строительных материалов, определение наиболее целесообразных технологических приемов, обеспечивающих создание прочных, долговечных и экономичных дорог в РК.
Описание дисциплины	При изучении дисциплины формируются знания в области классификации строительных материалов, основных физико-механических и физико-технических свойств строительных материалов, технологии их изготовления, методов повышения эффективности и качества применения материалов; механизации и автоматизации технологического процесса строительных материалов, изделий и конструкций; формируются навыки определения свойств строительных материалов, изделий и конструкций.
Результаты обучения	Знать: виды строительных материалов, их состав, свойства и области их применения; уметь: пользоваться нормативной и методической литературой по строительным материалам; владеть навыками: методикой определения свойств строительных материалов
Формируемые компетенции	уметь оценивать физико-механические и эксплуатационные свойства строительных материалов, анализировать факторы, определяющие свойства материалов и изделий в конкретных эксплуатационных условиях, знать технологию производства дорожных строительных материалов для проектирования и эксплуатации дорог различного назначения, владеть навыками оценки эффективности взаимозаменяемых строительных материалов и изделий.
Пререквизиты	Программа среднего образования
Постреквизиты	Нормативно-техническая база в строительстве/ Лицензирование в строительной сфере, Архитектура гражданских, промышленных зданий и сооружений/Архитектура и строительные конструкции
Наименование дисциплины	Архитектура гражданских, промышленных зданий и сооружений
Цикл дисциплины	БД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	4
Цель изучения дисциплины	Получение обучающимися знаний в области: - основ архитектуры гражданских и промышленных зданий; - конструктивных особенностей и методов конструирования металлических, деревянных, железобетонных конструкций и изделий;
Описание дисциплины	В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются знания нормативных, физико-технических требований, предъявляемых к ограждающим конструкциям; основ проектирования гражданских, промышленных зданий, сооружений с использованием современных программных продуктов (AutoCAD, ArchiCAD); основ

	<p>архитектурно-строительного проектирования; приемы объемно-планировочных решений зданий; основы системы индустриализации и типизации в строительстве; основные сведения о классификации зданий, о конструктивных системах и схемах, частях и конструктивных элементах зданий и сооружений.</p> <p>Формирование основных знаний информационных компьютерных технологий (ИКТ) в проектировании элементов здания. Знать основные принципы проектирования и применять полученные знания в области проектирования. Проводить эксперименты при вариантном проектировании проекта здания. Уметь применять нормативы при проектировании зданий; выбирать наиболее оптимальные варианты; объяснять основные термины и принципы конструирования; владеть навыками выбирать наиболее оптимальные методы компоновки элементов здания с использованием информационных компьютерных технологий (ИКТ), с применением справочно-нормативной литературы.</p>
<p>Результаты обучения</p>	<ul style="list-style-type: none"> -развитие понимания в области архитектуры и градостроительства. -развитие способностей читать тематическую литературу со знанием символики, пониманием терминологии и т. п.; -развитие компетенций пользоваться современными технологиями; -формирование понимания сущности архитектуры; -развитие компетенций ориентироваться в современных технологиях проектирования; -развитие компетенций принятия оптимальных решений при проектировании; -развитие компетенций в решении вопросов возникающих при проектировании; -развитие способности анализировать и оценивать успехи развития отечественного градостроительства.
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>Начертательная геометрия и компьютерная графика, Строительные материалы</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Технология строительного производства в коммунальном хозяйстве и строительстве дорог/ Технология строительного производства в особых условиях</p>
<p>Постреквизиты</p>	<p>Архитектура и строительные конструкции</p>
<p>Наименование дисциплины</p>	<p>БД КВ</p>
<p>Цикл дисциплины</p>	<p>5</p>
<p>Количество академических кредитов (ECTS)</p>	<p>4</p>
<p>Семестр</p>	<p>Получение обучающимися знаний о принципах проектирования зданий и сооружений; об основах архитектурно-строительного проектирования жилых и общественных зданий, основах архитектурно-строительного проектирования промышленных зданий; формирование ценностной картины мира, поддержание традиций, выработка новых тенденций в создании комфорта в зданиях.</p>
<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Изучение дисциплины формирует у обучающихся знания нормативных, физико-технических требований, предъявляемых к ограждающим конструкциям зданий (физико-технических основ проектирования жилых и общественных зданий); о классификации зданий, о конструктивных системах и схемах, частях и конструктивных элементах гражданских зданий, о видах и расчетных схемах строительных конструкций. Формирует навыки использования в строительстве строительной климатологии, современных программных продуктов (AutoCAD, ArchiCAD, Revit), выбора эффективных конструктивных решений.</p>
<p>Описание дисциплины</p>	<p>Знать современное состояние строительного производства; строительные материалы и изделия из них; методику</p>
<p>Результаты обучения</p>	

	<p>выбора рациональных конструктивных решений проектируемых зданий; этапы развития архитектуры и строительных конструкций; основные принципы архитектурно-строительного проектирования; основные объёмно-планировочные и конструктивные решения зданий; конструктивные схемы зданий, части зданий, элементы архитектурно-строительных конструкций и их взаимную связь; узлы соединения конструктивных элементов; связь архитектуры и конструкций; <i>уметь</i> классифицировать строительные объекты; пользоваться приемами объёмно-планировочной композиции полносборных гражданских и промышленных зданий, основными принципами их проектирования; решать вопросы построения архитектурно-конструктивных структур гражданских и промышленных зданий и сооружений; детализировать отдельные конструктивные элементы гражданских и промышленных зданий и сооружений; пользоваться архитектурно-строительной технической литературой. применять современные программные продукты (AutoCAD, ArchiCAD) при проектировании, выполнении расчетов конструкций зданий, сооружений; <i>владеть</i> навыками по работе с типовыми проектами, нормативными документами, каталогами и другой технической документацией; информационными компьютерными технологиями (ИКТ) в проектировании.</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p><i>Способен владеть</i> информационными компьютерными технологиями (ИКТ) в проектировании, справочно-нормативной литературой, СНИП, Еврокодами; творческой и научной компетентностью в вопросах, отвечающих специфике профессиональной деятельности; основными знаниями в области архитектуры и градостроительства; <i>уметь</i> составлять архитектурно-строительные и компоновочные решения зданий и сооружений современного строительства; выбирать наиболее экономичное конструктивное решение; грамотно использовать нормативную, инструктивную и е техническую литературу; пользоваться научной литературой; извлекать и анализировать сведения из Интернета; самостоятельно обрабатывать полученные сведения и применять взвешенные решения при организации, планировании и выполнении работ; <i>знать</i> этапы развития архитектурных конструкций; основные принципы архитектурно-строительного проектирования; основные объёмно-планировочные и конструктивные решения гражданских зданий; конструктивные схемы зданий, части зданий, элементы архитектурно-строительных конструкций и их взаимную связь; узлы соединения конструктивных элементов; связь архитектуры и конструкций; <i>обладать компетенциями</i> в области изучения и связей между элементами конструкций и конструкций; проектирования зданий и сооружений, конструктивных схем зданий, частей зданий, элементов архитектурно-строительных конструкций и их взаимную связь; в вопросах выбора и применения конструкций и материала при строительстве промышленных зданий и сооружений; в вопросах энергоэффективного проектирования и строительства гражданских зданий.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Начертательная геометрия и компьютерная графика, Строительные материалы</p>
<p>Постреквизиты</p>	<p>Технология строительного производства в коммунальном хозяйстве и строительстве дорог/ Технология строительного производства в особых условиях</p>
<p>Наименование дисциплины</p>	<p>Нормативно-техническая база в строительстве</p>
<p>Цикл дисциплины</p>	<p>БД KB</p>
<p>Количество академических кредитов (ECTS)</p>	<p>8</p>
<p>Семестр</p>	<p>3</p>
<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>изучение нормативной-технической базы, выработка умения разрабатывать проектную и рабочую техническую</p>

	<p>документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативными документами и выработка умения контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию и нормативным документам</p> <p>Дисциплина раскрывает актуальные вопросы касательно нормативно-технической базы, а также рассматривает действия, которые необходимо применять в случае изменений требований нормативно-технической базы. Дисциплина направлена на изучение нормативных актов и нормативно-технической документации, основных положений и требований для объектов капитального строительства, порядок получения, разрешения на строительство и ввода в эксплуатацию строительного объекта.</p> <p>Знать нормативно-правовую и нормативно-техническую базу, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь разрабатывать распорядительную и проектно документацию по профессиональной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами</p> <p>Владеть навыками проверки соответствия проектной строительной документации требованиям в соответствии нормативно-правовой и нормативно-технической базы.</p> <p>Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектно документацию, а также нормативные правовые акты в области жилищно-коммунального хозяйства и строительства автомобильных дорог</p> <p>Строительное дело/ Строительные материалы</p> <p>Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии/ Электроснабжение в строительстве, Контроль качества строительных работ/ Метрология, стандартизация и сертификация</p>
Описание дисциплины	
Результаты обучения	
Формируемые компетенции	
Пререквизиты	
Постреквизиты	
Наименование дисциплины	Лицензирование в строительной сфере
Цикл дисциплины	БД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	8
Семестр	3
Цель изучения дисциплины	Овладение знаниями и практическими навыками в области лицензирования в сфере градостроительной и строительной деятельности
Описание дисциплины	Дисциплина рассматривает специфику лицензирования в сфере градостроительной и строительной деятельности. Обучающиеся изучают основные требования, предъявляемые для получения лицензии в строительном производстве, перечень документов для получения лицензии в рамках «Закона О лицензировании РК», подробно рассматриваются квалификационные требования к юридическим и физическим лицам, материально-технической базе, лабораториям, государственным нормативам и технической документации по видам строительных работ для получения лицензии, а также рассматриваются случаи отказов в лицензировании и возврата лицензии.
Результаты обучения	Знает условия выдачи, переоформления лицензии при организации и реорганизации юридического лица-лицензиата в форме выделения и раздела и при переоформлении лицензии с присвоением категории
	Умеет оформлять и переоформлять лицензию при перерегистрации индивидуального предпринимателя-лицензиата, изменении его наименования или юридического адреса, переоформления лицензии при изменении наименования и

	<p>места нахождения юридического лица-лицензиата, переоформлении лицензии при изменении фамилии, имени, отчества физического лица-лицензиата</p> <p>Владеет навыками порядка обжалования решений, действий уполномоченных лиц и (или) его должностных лиц по вопросам оказания государственной услуги</p>
Формируемые компетенции	<p>Способен разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы в области лицензирования, порядок и условия получения лицензии на строительство, процедуры оформления разрешительной документации на строительство объектов градостроительства и проведения экспертизы проектов строительства экспертными организациями, анализировать цели, задачи и формы государственной политики по вопросам лицензирования, экспертизы и разрешительной деятельности в строительстве; экономически правильно формулировать управленческие задачи относительно строительного производства, современные методы исследования различных источников информации для проведения различных расчетов в сфере лицензирования.</p>
Пререквизиты	Строительное дело/ Строительные материалы
Постреквизиты	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии/ Электроснабжение в строительстве, Контроль качества строительных работ/ Метрология, стандартизация и сертификация
Наименование дисциплины	Строительные машины и оборудование
Цикл дисциплины	БД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	5
Цель изучения дисциплины	<p>подготовка специалиста, глубоко знающего необходимые сведения о строительных машинах и оборудовании для механизации и автоматизации технологических процессов в строительстве, технологических возможностей машин, использования их с наивысшей эффективностью в зависимости от характеристик объекта строительства, представление об основных направлениях и перспективах дальнейшего развития строительных машин и оборудования в свете решений правительства о необходимости дальнейшего совершенствования машиностроения и транспорта; номенклатуру, принципах действия и назначения строительных машин и оборудования; основных технико-эксплуатационных и технико-экономических показателей строителей машин и оборудования; основных принципах повышения эффективности использования строительных машин и оборудования.</p>
Описание дисциплины	<p>В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются знания об основных строительных машинах, используемых в современном промышленном и гражданском строительстве; о конструкции этих машин, принципе их действия, область применения, основных технических характеристиках, овладевают навыками расчета производительности строительных машин. методикой определения потребности в основных строительных машинах и оборудовании при строительстве зданий и сооружений.</p>
Результаты обучения	<p><i>Знать</i> назначение, основные параметры, принципы построения, рабочие процессы строительных машин и оборудования; специальную и нормативную литературу по строительным машинам; методику определения времени использования машин при выполнении расчетных объемов работ для различных строительных процессов; методику инженерных расчетов по рациональному выбору строительных машин и оборудования при выполнении определенных объемов строительных работ в конкретных производственных условиях; требования техники безопасности и охраны</p>

	<p>оказующей среды при эксплуатации строительных машин и оборудования</p> <p><i>Уметь:</i> выполнять варианты расчетов производительностей строительных машин и определять время использования машин при выполнении расчетных объемов работ для различных строительных процессов; разрабатывать расчетные схемы по известным параметрам строительных машин и оборудования использовать справочные данные нормативных документов по определению текущих эксплуатационных затрат на применение строительных машин; выполнять инженерные расчеты по определению кратности полипастов грузоподъемных машин, рассчитывать и анализировать устойчивость башенных кранов в рабочем состоянии; выполнять требования нормативных документов по оформлению результатов технического освидетельствования грузоподъемных машин; выполнять инженерные расчеты по подбору комплектов строительных машин и оборудования для определенных технологических процессов строительства</p> <p><i>Владеть</i> методами и приемами расчетов производительностей строительных машин и их потребного количества в решении конкретных производственных задач; методами и приемами подбора комплекта строительных машин по видам работ; навыками обоснования выбора вариантов строительных машин отечественного и зарубежного производства по технико-экономическим характеристикам; навыками работы с отечественной и зарубежной справочной и специальной литературой по вопросам применения строительных машин и оборудования.</p> <p>быть компетентными в вопросах: повышения эффективности использования строительных машин и оборудования; методах сохранения эксплуатационных свойств машин и оборудования; условиях обеспечения безопасности при эксплуатации строительных машин и оборудования; основных экологических и эргономических требованиях, предъявляемых к строительным машинам и оборудованию.</p>
Формируемые компетенции	Инженерная механика
Пререквизиты	Реконструкция систем коммунального хозяйства и автомобильных дорог/ Искусственные сооружения в строительстве
Постреквизиты	
Наименование дисциплины	Комплексная механизация строительных работ
Цикл дисциплины	БД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	5
Цель изучения дисциплины	<p>Дать необходимые сведения о строительных машинах и оборудовании для механизации и автоматизации технологических процессов в строительстве, технологических возможностей машин, использования их с наибольшей эффективностью в зависимости от характеристик объекта строительства; ознакомление с эксплуатационными и технологическими возможностями, принципами работы и управления машинами и механизмами, участвующими в механизированных процессах, и ознакомление с технологией производства строительного-монтажных работ.</p>
Описание дисциплины	<p>В рамках изучения дисциплины обучающиеся получают знания о комплексной механизации и автоматизации технологических процессов при выполнении строительных работ, о непрерывности производства строительных работ, о наилучшем использовании строительных машин с высокими техническими показателями. Для возведения зданий необходимо обеспечить высокий уровень механизации и автоматизации работ, чтобы сократить сроки и стоимость строительства в целом.</p>

Результаты обучения	<p>Должен знать: технологические возможности с основным и сменными видами рабочего оборудования, направления развития и перспективные конструкции машин.</p> <p>Должен уметь: осуществлять выбор машин и оборудования для эффективной автоматизации и механизации строительства монтажных работ в зависимости от принятой технологии и конкретных объемно-планировочных и конструктивных характеристик объектов строительства.</p> <p>Должен владеть: основными положениями и правилами технического надзора за использованием и безопасной эксплуатацией строительных машин и оборудования.</p>
Формируемые компетенции	<p>Обучающийся должен быть компетентным:</p> <p>В изучении принципа работы инженерных систем и строительных конструкций;</p> <p>Знать технологическую последовательность процессов возведения зданий и сооружений; выбирать механизацию строительного производства.</p> <p>Изучать и применять нормативные и правовые документы при проектировании, строительстве, реконструкции зданий и сооружений, производстве строительных материалов, конструкций и изделий, а также при организации и управлении строительным производством.</p>
Пререквизиты	Инженерная механика
Постреквизиты	Реконструкция систем коммунального хозяйства и автомобильных дорог/ Искусственные сооружения в строительстве
Наименование дисциплины	Инженерные изыскания в строительстве
Цикл дисциплины	БД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	4
Цель изучения дисциплины	дать необходимые сведения о инженерных изысканиях в строительстве, особенностях и методах их проведения и контроля. Также дать сведения о грунтах, видов залегания грунтовых вод и других водных источников, карстовых пустотах и т.д.
Описание дисциплины	Изучение дисциплины формирует знания нормативно-технической и методической документацией, регламентирующую проведение инженерных изысканий в сфере коммунального и дорожного хозяйства, методов проведения инженерных изысканий; умение выбирать и систематизировать информацию в области инженерных изысканий и проводить инженерные изыскания; навыки оформлять текстовую и графическую часть проекта здания или сооружения; представлять и защищать результаты работ по проектированию, расчетному обоснованию и конструированию строительных конструкций зданий и сооружений.
Результаты обучения	Знает: нормативно-техническую и методическую документацию, регламентирующую проведение инженерных изысканий в сфере промышленного и гражданского строительства. Умеет: выбирать и систематизировать информацию в области инженерных изысканий и проводить инженерные изыскания, необходимые в области строительства Владеет: методами проведения инженерных изысканий при строительстве промышленных и гражданских зданий и сооружений
Формируемые компетенции	Способен использовать знания нормативной базы в области инженерных изысканий, методов проведения

	инженерных изысканий, планировать отдельные виды инженерно-геодезических работ с использованием современных компьютерных технологий. Способен участвовать в проектировании инженерных систем, планировке и застройке населенных мест в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
Пререквизиты	Геодезия
Постреквизиты	Технология строительного производства в коммунальном хозяйстве и строительстве дорог/ Технология строительного производства в особых условиях
Наименование дисциплины	Геотехника
Цикл дисциплины	БД KB
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	4
Цель изучения дисциплины	овладение основами теоретических и практических знаний в области инженерной геологии применительно к инженерно-строительному делу, основами механики грунтов - теорией дисперсных (раздробленных) грунтовых сред, фундаментостроения и подземного строительства.
Описание дисциплины	В результате изучения дисциплины формируются знания свойств геологических материалов почв, их физические, механические, гидравлические характеристики, влияющие на прочность и устойчивость возводимого объекта строительства на основании практической оценки и ряда расчетов. Также дисциплина позволяет изучать и конструировать различные подземные сооружения. Изучение дисциплины позволит будущим специалистам впоследствии избегать аварий сооружений, которые могут возникнуть в результате различных ошибок допускаемых при инженерно-геологических изысканиях, проектировании и эксплуатации зданий и сооружений.
Результаты обучения	Знает: основные виды породообразующих минералов и горных пород и методы их определения, основы гидрогеологии и основные методы проведения гидротехнических расчетов, основы грунтоведения, минералогический состав и физические свойства грунтов. Умеет: оценивать инженерно-геологические условия строительства; дать оценку видам пород по возрасту (геохронологии), составу (петрографии), проработочности, размокаемости и т.д.; Владеет навыками: предвидеть и предупредить различные экзогенные и гравитационные процессы; выполнять гидротехнические расчеты по водно-влажностному режиму работы оснований; проведения анализа инженерно-геологических условий строительной площадки для правильной оценки несущей способности основания
Формируемые компетенции	Способен участвовать в проектировании объектов жилищно-коммунального хозяйства и строительства автомобильных дорог, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Пререквизиты	Геодезия
Постреквизиты	Технология строительного производства в коммунальном хозяйстве и строительстве дорог/ Технология строительного производства в особых условиях

Наименование дисциплины	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
Цикл дисциплины	БД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	5
Цель изучения дисциплины	Ознакомление будущих бакалавров с альтернативными источниками энергии
Описание дисциплины	В результате изучения дисциплины формируются знания современного состояния и перспектив использования в Республике Казахстан и за рубежом энергии солнца, ветра, геотермальных вод, малых рек, океанов, морей, вторичных энергоресурсов и других возобновляемых источников энергии при эксплуатации зданий и сооружений. Формируются навыки определения способов сбережения энергии и ресурсов при проектировании зданий и сооружений
Результаты обучения	Знать направления и перспективы развития возобновляемых источников энергии; принцип работы устройств ВИЭ; нормативную базу в области ВИЭ; знать требования нормативных технических и нормативных методических документов по содержанию проекта обеспечения требований энергетической эффективности, критерии оценки эффективности оборудования; Уметь применять актуальную нормативную документацию в сфере совершенствования, управления и эксплуатации систем теплогасоснабжения и вентиляции; применять методики и процедуры для определения критериев оптимальности принимаемых технических решений при разработке обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, стрелений и сооружений; Владеть навыками организации сбора и изучения научно-технической информации по ВИЭ в сфере совершенствования, управления и эксплуатации систем теплогасоснабжения и вентиляции; навыками сбора информации о существующих способах обеспечения энергетической эффективности объектов капитального строительства и используемом для этих целей оборудовании ведущих отечественных зарубежных производителей
Формируемые компетенции	Способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов профессиональной деятельности, Способен к организации технического и материального обеспечения эксплуатации объектов профессиональной деятельности
Пререквизиты	Физика 2, Нормативно-техническая база в строительстве/Лицензирование в строительной сфере
Постреквизиты	Эксплуатация объектов строительства
Наименование дисциплины	Электроснабжение в строительстве
Цикл дисциплины	БД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	5
Цель изучения дисциплины	Теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области электроснабжения, обладающих знаниями методов расчета электрических цепей, типовых схемных решений электроснабжения зданий и сооружений и владеющих навыками расчета элементов этих систем
Описание дисциплины	Дисциплина формирует знания у обучающихся в области электроснабжения объектов строительства; основных системах электроснабжения, применяемых в строительстве, а именно систем внешнего, внутреннего,

	<p>внутриобъектного электроснабжения, их характеристики и основном составе, режимах работы, видах и классификациях потребителей и их особенностях; составе систем питания, системах распределения и системах потребления, порядке их проектирования, расчета с использованием программных продуктов InlogElectra.</p> <p>Знать: основные положения теории и методы расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, устройство и принципы работы электрических машин, основы электроники, приборы и средства электрических измерений, используемых в профессиональной деятельности; типовые схемы электроснабжения зданий и сооружений и основы современных методов расчета элементов этих схем, электрооборудование строительных объектов, зданий и сооружений. Уметь: анализировать и объяснять явления и процессы в электрических цепях схем электроснабжения зданий и сооружений, работать с приборами и оборудованием, использовать при обработке экспериментальных данных стандартные прикладные программные пакеты; совместно со специалистами - электриками выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах; выбирать типовые схемные решения систем электроснабжения зданий и сооружений. Владеть: навыками исследования процессов в электрических цепях схем электроснабжения зданий и сооружений, описания проводимых исследований и подготовки отчета по результатам работ; навыками расчета простых электрических цепей и элементов схем электроснабжения зданий и сооружений.</p>
<p>Результаты обучения</p>	
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат; знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Физика 2, Нормативно-техническая база в строительстве/ Лицензирование в строительной сфере</p>
<p>Постреквизиты</p>	<p>Эксплуатация объектов строительства</p>
<p>Наименование дисциплины</p>	<p>Технология строительного производства в коммунальном хозяйстве и строительстве дорог</p>
<p>Цикл дисциплины</p>	<p>ПД КВ</p>
<p>Количество академических кредитов (ECTS)</p>	<p>8</p>
<p>Семестр</p>	<p>5</p>
<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Формирование у обучающихся комплексного подхода к организации строительного процесса, учету специфики дорожного строительства и объектов коммунального хозяйства, а также развитие навыков эффективного управления и контроля в данной сфере</p>
<p>Описание дисциплины</p>	<p>Дисциплина изучается с целью формирования знаний в области правил и методов ведения различных технологических работ в строительстве объектов коммунального и транспортного хозяйства, применения современных технологий, улучшающих качество и сокращающих сроки ведения работ; навыков работы с основной нормативной документацией, применяемой при ведении работ, составлении графиков, отчетов как по отдельным видам работ, так и строительству.</p>
<p>Результаты обучения</p>	<p><i>Знать:</i> технологию строительства в коммунальном хозяйстве и строительстве дорог; различные виды дорожных покрытий и их особенности; основные этапы строительного процесса при возведении автомобильных дорог и</p>

	<p>объектов коммунального хозяйства; принципы выбора материалов и оборудования для строительства дорог и объектов коммунального хозяйства; основные требования к геометрии и безопасности дорожных объектов. <i>Уметь:</i> применять технологии строительного производства при возведении объектов коммунального и транспортного хозяйства; применять навыки планирования и проектирования автомобильных дорог; выбирать необходимые материалы и оборудование для строительства дорог и объектов коммунального хозяйства в соответствии с требованиями проекта; соблюдать технологические процессы при их строительстве. <i>Владеть:</i> практическими навыками в области строительного производства в коммунальном хозяйстве и строительстве дорог; навыками использования различных инструментов и оборудования при строительстве дорог; навыками анализа и оценки качества выполненных строительных работ. Способен самостоятельно организовывать и контролировать процессы строительства дорожных объектов, а также объектов коммунального хозяйства</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>Понимание основных принципов и технологий, используемых при строительстве дорог и объектов коммунального хозяйства, это включает в себя изучение методов планирования и проектирования, выбора материалов, организации рабочих процессов, а также контроля и обеспечения качества. Разработка навыков по выбору оптимальных строительных технологий и методов работы, учитывая специфические требования и условия строительства дорог и объектов коммунального хозяйства. Это включает изучение современных инновационных подходов и технологий, а также анализ преимуществ и недостатков различных методов. Приобретение практических навыков в планировании и управлении строительными процессами, включая составление графиков работ, определение необходимых ресурсов, организацию бригад и контроль выполнения работ. Понимание вопросов безопасности и охраны труда при строительстве дорог и объектов коммунального хозяйства, а также разработка навыков по применению соответствующих мер и средств для обеспечения безопасности работников.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Инженерные изыскания в строительстве/ Геотехника</p>
<p>Постреквизиты</p>	<p>Реконструкция систем коммунального хозяйства и автомобильных дорог/ Искусственные сооружения в строительстве, Организация и планирование в строительстве/ Управление строительным производством</p>
<p>Наименование дисциплины</p>	<p>Технология строительного производства в особых условиях</p>
<p>Цикл дисциплины</p>	<p>ПД КВ</p>
<p>Количество академических кредитов (ECTS)</p>	<p>8</p>
<p>Семестр</p>	<p>5</p>
<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов в экстремальных условиях с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих</p>
<p>Описание дисциплины</p>	<p>Дисциплина формирует знания у обучающихся в области техники, организации и экономики производственных процессов, осуществляемых на строительных площадках в особых условиях производства работ, таких как сейсмические районы, подрабатываемые территории, многолетне мерзлые грунты, просадочные грунты и т.п. А также основных машинах и механизмах применяемых при производстве работ.</p>
<p>Результаты обучения</p>	<p>Знать теоретические основы производства основных видов строительного-монтажных работ зимой; основные технические средства строительства строительных процессов; владеть навыками рационального выбора технических средств для</p>

	<p>зимних условий; уметь проводить количественную и качественную оценки выполненных строительных-монтажных работ в зимнее время; уметь анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.</p> <p>Знает критерии оценки проектных решений при технико-экономическом обосновании вариантов, умеет разрабатывать организационно-технологическую документацию с учётом особенностей строительного производства в особых условиях; оформлять законченные проектные работы, владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов нормативными документами; способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
Формируемые компетенции	
Пререквизиты	Инженерные изыскания в строительстве/Геотехника
Постреквизиты	Реконструкция систем коммунального хозяйства и автомобильных дорог/ Искусственные сооружения в строительстве, Организация и планирование в строительстве/ Управление строительным производством
Наименование дисциплины	Реконструкция систем коммунального хозяйства и автомобильных дорог
Цикл дисциплины	ПД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	6
Цель изучения дисциплины	Подготовка бакалавров к изыскательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности в области реконструкции систем коммунального хозяйства и автомобильных дорог
Описание дисциплины	Изучение дисциплины формирует знания в области строительства и реконструкции систем коммунального хозяйства и автомобильных дорог. Особенности технологии производства работ, этапах строительства и сути реконструкции систем коммунального и транспортного хозяйства. Особенности и нюансах работ, возникающих при реконструкции. Видах применяемой нормативной и технической документации. А также основных системах проектирования применяемых на производстве.
Результаты обучения	<p>Знать: - основы реконструкции автомобильных дорог, городов их структурных образований, зданий и сооружений;</p> <p>- методы реконструкции и содержания предпроектных исследований; - вопросы оценки возможности и целесообразности реконструкции автомобильных дорог зданий и сооружений; уметь: - использовать полученные знания для решения конкретных задач по вопросам реконструкции автомобильных дорог, зданий и сооружений; - производить обследование технического состояния автомобильных дорог, зданий, конструктивных элементов и несущих конструкций; владеть: - навыками выполнения проекта реконструкции автомобильных дорог, зданий и сооружений.</p>
Формируемые компетенции	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального, транспортного хозяйства. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и

	жилищно-коммунального хозяйства; организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ
Пререквизиты	Технология строительного производства в коммунальном хозяйстве и строительстве дорог/ Технология строительного производства в особых условиях
Постреквизиты	Эксплуатация объектов строительства
Наименование дисциплины	Искусственные сооружения в строительстве
Цикл дисциплины	ПД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	6
Цель изучения дисциплины	Формирование комплекса знаний, умений и навыков необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации мостов, транспортных тоннелей и путепроводов
Описание дисциплины	При изучении дисциплины у обучающихся формируются знания об искусственных сооружениях. Изучаются виды искусственных сооружений - мосты, транспортные тоннели, путепроводы. Обучающиеся обретут знания и навыки проектирования, расчета, возведения различных видов мостов, тоннелей, путепроводов в соответствии с ростом нагрузки и интенсивности движения по автомобильным дорогам. Обретут умения решать задачи, связанные со способами проектирования, строительства и эксплуатации искусственных сооружений.
Результаты обучения	знать нормативную базу в области инженерных сооружений; уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, владеть методами проведения испытаний с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов
Формируемые компетенции	Способен выполнять обоснование проектных решений и работы по проектированию автомобильных дорог и искусственных сооружений, в том числе объектов транспортной инфраструктуры, обеспечивать механическую безопасность проектируемых и реконструируемых сооружений, в том числе с использованием проектно-вычислительных программных комплексов
Пререквизиты	Технология строительного производства в коммунальном хозяйстве и строительстве дорог/ Технология строительного производства в особых условиях
Постреквизиты	Эксплуатация объектов строительства
Наименование дисциплины	Городские инженерные сооружения и коммуникации
Цикл дисциплины	ПД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	6
Цель изучения дисциплины	Получение основополагающих знаний о видах и конструктивных особенностях инженерных сооружений и коммуникаций, их классификация
Описание дисциплины	Дисциплина даёт знания в области видов, характеристики, назначения и применения основных городских систем инженерных сооружений, их роли в решении основных задач в коммунальном и транспортном строительстве.

	<p>Также обучающиеся получают сведения о нормативной и технической документации, изучают технические нормы проектирования, конструирования и расчета инженерных сооружений, особенности системы развязки и схем городских трасс.</p> <p>Знать: основные виды и конструктивные особенности инженерных сооружений и коммуникаций. Уметь: выполнять расчет фундаментов мелкого заложения и свайных фундаментов. Владеть: знаниями о современных технологиях возведения инженерных сооружений и коммуникаций с применением различных строительных материалов и изделий</p>
Результаты обучения	
Формируемые компетенции	<p>Способен использовать информацию из различных источников для решения профессиональных задач; способен самостоятельно пользоваться методами определения осадок оснований и фундаментов; готов определять основные физико-механические характеристики свойств грунтов; готов применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения геологической лабораторной информации; готов работать с компьютером для занесения и обработки информации; готов применять на практике знания о современных технологиях возведения зданий и сооружений с применением различных строительных материалов и изделий; способен выполнять расчет фундаментов мелкого заложения и свайных фундаментов</p>
Пререквизиты	Водоснабжение и водоотведение
Постреквизиты	Эксплуатация объектов строительства
Наименование дисциплины	Теплогазоснабжение с основами теплотехники
Цикл дисциплины	ПД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	6
Цель изучения дисциплины	Ознакомление с устройством систем теплогазоснабжения и вентиляции; формирование умений и навыков, необходимых для решения профессиональных задач, возникающих в процессе строительного производства и связанных с системами теплогазоснабжения и вентиляции
Описание дисциплины	Дисциплина формирует знания обучающихся в области основ теплогазоснабжения объектов коммунального и транспортного хозяйства, устройств систем и схем теплогазоснабжения, построения их аксонометрических схем и распределения основных элементов, правилах трассировки и размещения, принципах расчёта с учетом нормативной и технической документации, а также видах и типах специальных сооружений на тепловых сетях, основ теплотехники.
Результаты обучения	<p>Знать: • нормативную базу в области проектирования и использования систем теплогазоснабжения и вентиляции, • основные положения теории теплообмена, • методы выбора систем теплогазоснабжения; • знать направления и перспективы развития систем теплогазоснабжения, • устройство систем теплогазоснабжения и отдельных их элементов, • современное оборудование для систем теплогазоснабжения, • методы эксплуатации и управления реконструкции этих систем. Уметь: • выбирать типовые схемные решения систем теплогазоснабжения; • принимать проектные решения на основе существующих типовых разработок, Владеть навыками: • выбора параметров микроклимата, • проведения расчета теплотеперь здания, • выбора схем систем теплогазоснабжения и вентиляции, • контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам и</p>

Формируемые компетенции	<p>техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p>Знает: - нормативную базу в области создания микроклимата, - методы проектирования систем теплогасоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования для систем теплогасоснабжения и вентиляции; -основы теории теплообмена. Умеет: - работать со справочно-нормативной литературой в области выбора параметров микроклимата; - применять методы оценки эффективности работы систем теплогасоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования этих систем.Владеет: - навыками работы с нормативными и справочными документами в области систем теплогасоснабжения и вентиляции, - основами расчета теплотерьер здания, оценки схем теплогасоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов</p>
Пререквизиты	Водоснабжение и водоотведение
Постреквизиты	Эксплуатация объектов строительства
Наименование дисциплины	Контроль качества строительных работ
Цикл дисциплины	IД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	7
Цель изучения дисциплины	<p>формирование знаний и умений для решения инженерных задач в области контроля качества строительных работ, аргументировано обосновывать решения по оценке качества строительных работ, рассмотреть главные задачи и принципы планирования контроля качества и опыт зарубежных стран по управлению качеством строительных работ</p>
Описание дисциплины	<p>Дисциплина направлена на изучение методов и средств контроля качества результатов строительных работ по законодательству РК к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов работ. Рассматривает нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии и организации строительного производства</p>
Результаты обучения	<p>Знает: основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии и организации строительного производства; виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций; схемы, методы и средства контроля качества результатов строительных работ. Умеет производить необходимые технические расчеты потребности в материально-технических ресурсах; осуществлять контроль соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами; осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Владеет навыками входного контроля материалов и документации; навыками разработки и согласования календарных планов производства строительных работ; навыками определения потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; методами планирования и контроля выполнения строительных работ</p>
Формируемые компетенции	Способен производить подготовку к производству и выполнение отдельных этапов строительных работ,

Пререквизиты	осуществлять контроль производства работ, осуществлять руководство деятельностью работников или группы работников в составе подразделения по подготовке проектной продукции по строительству различных объектов.
Постреквизиты	Нормативно-техническая база в строительстве/ Лицензирование в строительной сфере
Наименование дисциплины	Дипломное проектирование
Цикл дисциплины	Метрология, стандартизация и сертификация ПД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	7
Цель изучения дисциплины	изучение основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения при проведении обследовании строительного объекта, рассмотреть особенности метрологического обеспечения производства, государственную систему стандартизации и правила проведения процедуры сертификации продукции в строительной отрасли
Описание дисциплины	При изучении дисциплины у обучающихся формируются знания об основных методах и средств измерений, законодательных и нормативно-правовых актах, показателях качества и управлении качеством при строительстве. Обучающийся рассматривает систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартам и единицам измерений. Приобретает умения разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты, технические условия и другие документы по стандартизации и сертификации и приобретает навыки сравнивать результаты измерений.
Результаты обучения	знает элементы теории качества измерений, правовые основы обеспечения единства измерений, действующие метрологические нормы и правила, основные цели и задачи стандартизации, умеет определять метрологические характеристики средств измерений, применять технологию разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля, правильно выбирать конструкционные материалы обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений, владеет навыками использования в строительстве метрологических норм и правил, стандартов и сертификации продукции и услуг, в применении контрольно-измерительных приборов при осуществлении контроля качества продукции
Формируемые компетенции	Способен выбирать методы и средства измерений; определять возможность применения тех или иных средств измерений (по их метрологическим и техническим характеристикам); обрабатывать результаты многократных измерений; оценивать погрешность результатов измерений и качество измерений; применять методы стандартизации при создании нормативных документов; подготавливать документацию для проведения подтверждения соответствия продукции для строительства; организовывать метрологическую деятельность на отдельном предприятии и управлять метрологической документацией.
Пререквизиты	Нормативно-техническая база в строительстве/ Лицензирование в строительной сфере
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Наименование дисциплины	Экологическая экспертиза в строительстве
Цикл дисциплины	ПД КВ

Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	7
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов экологического мышления и экологического сознания в процессе принятия хозяйственных решений в строительстве, в получении ими практических навыков в данной области
Описание дисциплины	Изучение дисциплины формирует знания в области проверки соответствия проектов строительства, предпроектной документации, а также строительных материалов, сырья, стандартов, нормативов требованиям экологической безопасности и охраны окружающей среды, умение работать с нормативной документацией, оформлять, заполнять бланки, проводить экологическую экспертизу строительных проектов, необходимых для практической деятельности при работе с объектами жилищно-коммунального и дорожного хозяйства.
Результаты обучения	Знает нормативные, технические и нормативно-правовые акты, регулирующие экологическое проектирование, порядок разработки инвестиционно-производственных программ, в рамках своей профессиональной деятельности. Умеет проводить анализ проектной документации на соответствие природоохранному законодательству, определять по проектной документации экологически значимые виды воздействия на окружающую среду, разрабатывать природоохранные мероприятия для объектов различных видов строительной деятельности. Владеет навыками разработки проектной документации в части, касающейся охраны окружающей среды, основными приемами экспертизы проектной документации в части соблюдения природоохранных требований, подготовки отчетности по результатам реализации программы, в рамках своей профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции	Способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ, координировать работы по сопровождению реализации инвестиционно-производственных программ деятельности организации водоснабжения и водоотведения.
Пререквизиты	Основы экономики, права и безопасности жизнедеятельности / Методы научных исследований, Охрана труда и промышленная безопасность (по отраслям)
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Наименование дисциплины	Экологическое проектирование
Цикл дисциплины	ПД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	7
Цель изучения дисциплины	Сформировать мировоззрение и направить профессиональную деятельность в области дизайна на гармонизацию отношений человека и окружающей его среды, сохранению природной среды; создание оптимальных условий удовлетворения человеческих потребностей, не нарушая при этом равновесия окружающей среды
Описание дисциплины	Изучение дисциплины формирует знания в области природоохранного законодательства, допустимых норм и стандартов в области экологии, планирования мероприятий по снижению негативного влияния жилищно-коммунальной, дорожно-хозяйственной деятельности на экосистему, создания проектов, направленных на

	сохранение и улучшение качества окружающего среды, умения выполнять оценку воздействия проектируемых объектов на окружающую среду на основании нормативно-правовой документации
Результаты обучения	Знает принципы проектирования систем обеспечения и управления энергией, микроклиматом, световой и звуковой среды; знает принципиальные основы планирования, стилистики, зонирования и других аспектов проектирования территории. Умеет решать основные типы проектных задач; анализировать, определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта; проектировать и конструировать объекты предметно-пространственного окружения; проектировать и разрабатывать объекты среднего дизайна; применять полученные в процессе обучения знания в комплексе в работе над проектом. Владеет навыками выбора материалов для решения дизайнерских задач с учетом их формообразующих свойств, определять специфические требования к каждому отделочному дизайн-проекту и может оценить специфику его выполнения; изображать дизайнерских планировочных решений, методами разработки проектной идеи; методами художественно-изобразительных средств для решения концептуальных задач; комплексом необходимых знаний в работе над проектом; комплексного подхода формирования ландшафтных, дизайнерских, инженерных решений в среде.
Формируемые компетенции	Способен собирать и анализировать информацию, необходимую для работы над дизайн-проектом, предлагать творческие идеи для решения дизайнерской задачи, определять специфические требования к каждому отделочному дизайн-проекту и может оценить специфику его выполнения и подготовить проектные материалы для передачи в производство.
Пререквизиты	Основы экономики, права и безопасности жизнедеятельности / Методы научных исследований, Охрана труда и промышленная безопасность (по отраслям)
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Наименование дисциплины	Организация и планирование в строительстве
Цикл дисциплины	ПД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	8
Семестр	7
Цель изучения дисциплины	Овладение знаниями и практическими навыками в области организации строительного производства; рассмотрение методов организации строительного производства; организация проектирований и изысканий; рассмотрение системы сетевого планирования и управления в строительстве; основ поточного планирования строительства объектов промышленного и жилищно-гражданского назначения; систем обеспечения строительства объектов промышленного и жилищно-гражданского назначения материально-техническими ресурсами
Описание дисциплины	В результате изучения дисциплины формируются знания методов организации, планирования в строительном производстве с изучением нормативной, технической документации; систем обеспечения строительства объектов промышленного и жилищно-гражданского назначения материально-техническими ресурсами; вопросов организации производства строительных и монтажных работ; приводить примеры организации и планирования труда рабочих строителей

<p>Результаты обучения</p>	<p><i>Знать</i> организационные формы и структуру управления строительного производства, организацию проектирования и изыскания; задачи и этапы подготовки строительного производства; исходные данные и состав проекта организации строительства;</p> <p><i>уметь</i> разрабатывать основные разделы проекта организации строительства и проекта производства работ на отдельные здания , в том числе: проектировать строительные генеральные планы отделочных зданий и сооружений; разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений; определять потребное количество материально-технических ресурсов на отдельные объекты; определять мощность производственной базы строительных организаций; составлять оптимальные транспортные схемы поставок материальных ресурсов от поставщиков к потребителям; <i>владеть</i> методами организации строительного производства; разрабатывать основные разделы проекта организации строительства и проекта производства работ на отдельные здания; разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений; разрабатывать строительные генеральные планы</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p><i>Способен</i> разрабатывать основные разделы проекта организации строительства и проекта производства работ на отдельные здания , в том числе: проектировать строительные генеральные планы отделочных зданий и сооружений; разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений; определять потребное количество материально-технических ресурсов на отдельные объекты; определять мощность производственной базы строительных организаций; составлять оптимальные транспортные схемы поставок материальных ресурсов от поставщиков к потребителям; обеспечивать качество выполнения строительно-монтажных работ, оформлять акты рабочей комиссии по вводу объектов в эксплуатацию; <i>знать</i> организационные формы и структуру управления строительным комплексом, организацию проектирования и изыскания; задачи и этапы подготовки строительного производства; исходные данные и состав проекта организации строительства, проекта производства работ и проекта организации работ; виды и принципы разработки строительных генеральных планов; модели строительного производства: методы организации работ; систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами; систему оперативного планирования и управления строительным производством; систему управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию; обладать <i>компетенциями</i> о методах организации строительного производства; разрабатывать основные разделы проекта организации строительства и проекта производства работ на отдельные здания; проектировать строительные генеральные планы; разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности и управления бизнесом, Технология строительного производства в коммунальном хозяйстве и строительстве дорог/ Технология строительного производства в особых условиях</p>
<p>Постреквизиты</p>	<p>Сметное дело в строительстве/ Капитальные вложения в строительстве</p>
<p>Наименование дисциплины</p>	<p>Управление строительным производством</p>
<p>Цикл дисциплины</p>	<p>ПД КВ</p>
<p>Количество академических кредитов (ECTS)</p>	<p>8</p>

Семестр	7
Цель изучения дисциплины	<p>формирование компетенций обучающегося в области теоретических основ управления строительного производства при возведении зданий и сооружений различного назначения</p>
Описание дисциплины	<p>Дисциплина даёт обучающимся знания в области особенностей, целей, задач, принципов и этапов управления строительным производством, рассматривает методы и принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных пунктов, создания системы менеджмента качества производственного подразделения, оперативные планы, ведение анализов затрат и составление технической документации и отчетов по утвержденной форме, осуществления руководства коллективом; навыки использования нормативной базы для решения технических задач.</p>
Результаты обучения	<p><u>Знает:</u> принципы организации строительной площадки при выполнении строительно-монтажных работ по возведению зданий (сооружений), виды и особенности реконструкции зданий и сооружений, принципы составления и определения расчетных параметров сетевых моделей, принципы и последовательность составления календарных планов строительства здания (сооружения) в составе проекта организации строительства, принципы и порядок проведения операционного контроля качества выполняемых строительно-монтажных работ со стороны надзорных органов. <u>Умеет:</u> разрабатывать основные разделы ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения, а так же ПОР на годовую программу строительной организации, в том числе: проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений; разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учетом выбранных критериев; определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации; <u>Имеет навыки:</u> выбора метода организации строительства здания (сооружения) с учетом наличия ограничений и ресурсов, построения циклограмм ритмичных и неритмичных строительных потоков, построения и расчета сетевых графиков, выявления требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к организационно-технологическим решениям зданий (сооружений), оформления исполнительных документов, подтверждающих качество выполненных строительно-монтажных работ</p>
Формируемые компетенции	<p>Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства, осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их исполнением, организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации.</p>
Пререквизиты	<p>Основы предпринимательской деятельности и управления бизнесом, Технологии строительного производства в коммунальном хозяйстве и строительстве дорог/ Технологии строительного производства в особых условиях</p>
Постреквизиты	<p>Управление проектами/ Управление кадрами, Сметное дело в строительстве/ Капитальные вложения в строительстве</p>

Наименование дисциплины	Управление проектами
Цикл дисциплины	ПД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	8
Цель изучения дисциплины	Обучить принципам организации, планирования и управления проектом, сформировать знания по организационно-управленческому, технологическим основам разработки проектов и управления ими, оценке их эффективности и выработать навыки применения программных продуктов по управлению проектом
Описание дисциплины	Дисциплина изучается с целью формирования знаний методологии проектного управления, системы теоретических знаний и практических умений, необходимых для профессиональной деятельности в области разработки, реализации и эксплуатации проектов в строительной отрасли; навыков определять цель, актуальность проекта и провести его обоснование, выявить структуру проекта, определить сроки выполнения проекта и его этапов, составить графика его реализации.
Результаты обучения	знает основные принципы и методы организации, планирования и управления проектами, терминологно и основные нормы и стандарты, регулирующие деятельность организаций в области планирования и управления проектами, принципы разработки концепции и целей проекта, процедуру структуризации проекта, порядок разработки сметы проекта, методики управления временем и стоимостью проекта, методы контроля за ходом реализации проекта, особенности управления проектами в инвестиционно-строительном комплексе. Умеет осуществлять системное планирование проекта на всех фазах его жизненного цикла, рассчитать график проекта с помощью инструментов календарного и сетевого планирования, управлять взаимодействиями в проекте, обеспечить эффективный контроль и регулирование, а также управление изменениями, использовать программные продукты для целей управления проектами, применять полученные в процессе обучения знания в практической деятельности по планированию и организации проектов в организациях. Владеет навыками планирования проектов, бюджетирования проектов, анализа проектов, методами контроля за ходом реализации проектов.
Формируемые компетенции	Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению, владеет методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
Пререквизиты	Эксплуатация объектов строительства, Организация и планирование в строительстве/ Управление строительным производством
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Наименование дисциплины	Управление кадрами

Цикл дисциплины	ПД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	8
Цель изучения дисциплины	формирование представления о технологии управления трудовым коллективом в строительных фирмах, проектных организациях и на строительных площадках
Описание дисциплины	Дисциплина изучается с целью формирования у обучающихся знаний о технологии управления трудовым коллективом в строительной фирме, проектных организациях и на строительных площадках. Обучающиеся приобретают знания как осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение оборудования, соблюдение технологической дисциплины, разрабатывать оперативные планы работ и рассматривать роль руководителя в системе управления и организации труда
Результаты обучения	Знает организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, планирование работы персонала и фондов оплаты труда, основы правовой системы и трудового законодательства в строительстве, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам. Владеет навыками методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации, технологиями командной работы.
Формируемые компетенции	Способен вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности.
Пререквизиты	Эксплуатация объектов строительства, Организация и планирование в строительстве/Управление строительным производством
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Наименование дисциплины	Сметное дело в строительстве
Цикл дисциплины	ПД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	8
Семестр	8
Цель изучения дисциплины	Дать будущим специалистам теоретические основы и практические рекомендации по нормативным документам, используемым в строительстве, порядке разработки и составления проектно-сметной документации.
Описание дисциплины	Дисциплина ставит целью расширение системы знаний и навыков по разработке сметной стоимости строительства и формирование цены на строительную продукцию, определению стоимости строительно-монтажных работ для выполнения технико-экономических расчетов связанных со спецификой работ строительных организаций в условиях развития рыночных отношений. Овладения знаниями о структуре и методах формирования сметной

	<p>стоимости, состав и порядок разработки сметной документации на строительство объектов, изучение основных экономических законов и формирование навыков определения сметной стоимости строительства объектов на всех этапах инвестиционного цикла.</p> <p><i>Знать</i> нормативные документы, которые применяются при составлении смет в строительстве, пользоваться ими; продемонстрировать способность рассчитывать сметную стоимость строительства зданий и сооружений с использованием современных программных продуктов. <i>Уметь</i> сравнивать передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства; пересматривать технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемым объектам. Изучать и применять нормативные и правовые документы при проектировании, строительстве, реконструкции зданий и сооружений, производстве строительных материалов, конструкций и изделий, а также при организации и управлении строительным производством. <i>Владеть навыками</i> в области составления и расчёта локальных, объектных и сводных смет.</p>
Результаты обучения	
Формируемые компетенции	<p>В результате изучения дисциплины студент должен уметь составлять сметы по строительству.</p> <p>Знать нормативные документы, которые применяются при составлении смет в строительстве, пользоваться ими.</p> <p>Быть компетентным в области составления и расчёта локальных, объектных и сводных смет.</p>
Пререквизиты	Организация и планирование в строительстве/Управление строительным производством
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Наименование дисциплины	Капитальные вложения в строительстве
Цикл дисциплины	ПД КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	8
Семестр	8
Цель изучения дисциплины	<p>Дать будущим специалистам теоретические основы и практические рекомендации по нормативным документам, используемым в строительстве, порядке разработки и составления документации, сметной документации на капитальные вложения и применяемых на производстве системах автоматизированного проектирования.</p> <p>В процессе изучения дисциплины формируются знания в области состава и видов капитальных вложений, процесса осуществления капитальных вложений, которые идут на капитальное строительство, проектно-изыскательские работы, техническое перевооружение действующих предприятий и на их реконструкцию, инженерное обеспечение, проведение мероприятий по охране окружающей среды, по каким признакам классифицируются капитальные вложения в строительстве и их особенностей; навыков определения их объемов в строительстве.</p>
Описание дисциплины	
Результаты обучения	<p><i>Знать:</i> порядок составления и ведения договоров подряда на строительную продукцию; основные производственные фонды строительной организации; основные показатели деятельности строительной организации; особенности ценообразования в строительстве; основные виды сметной документации; порядок и методику составления сметной документации. <i>Уметь:</i> определять сметную стоимость строительной продукции, строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ; планировать и рассчитывать сумму затрат на капитальные вложения в строительстве, составлять локальные и объектные сметные расчеты; производить расчеты основных показателей финансово-</p>

	хозяйственной деятельности строительного предприятия; составлять сводные сметные расчеты на основные виды строительных, монтажных работ, а так же на капитальный ремонт и реконструкцию; <i>Владеть:</i> методами и приемами расчета сметной стоимости и составления основных видов сметной документации; методами и приемами проведения маркетингового анализа
Формируемые компетенции	В результате изучения дисциплины обучающийся должен быть компетентным в области планирования капитальных вложений их классификации и особенностях.
Пререквизиты	Организация и планирование в строительстве/Управление строительным производством
Постреквизиты	Дипломное проектирование

Каталог элективных дисциплин **рассмотрен и рекомендован к утверждению** на заседании

Совета по качеству факультета «Индустриально-технологический»
 протокол № 6 от «01» 03 2023 г.

Председатель Совета факультета:

Жантурин Ж.К.

Руководитель ОП:

Салпаева Р.К.