

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КАЗАХСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ  
имени Л.Б. ГОНЧАРОВА

Факультет Автодорожный

УТВЕРЖДАЮ

Председатель УС,

Ректор КазАДИ им.Л.Б.Гончарова

д.т.н., профессор Кабашев Р.А.

2024г.

«

КАНЦЕЛЯРИЯ

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

на 2024-2028 учебный год

Направление подготовки 6В073 Архитектура и строительство  
Наименование ОП: 6В07316 «Строительство газонефтепроводов и газонефтехранилищ»  
Уровень подготовки: Бакалавриат  
Присуждаемая степень: бакалавр техники и технологии по образовательной программе 6В07316 «Строительство газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

Алматы, 2024

**Список элективных дисциплин**  
**ОП 6В07316 «Строительство газонефтепроводов и газонефтехранилищ»**

№	Наименование дисциплины	Цикл Дисциплины	Рекомендуемый семестр	Примечание
1.	Инженерная графика	БД КВ	1	Приложение № 1, стр 5
2.	Архитектура и строительные конструкции	БДКВ	1	Приложение № 2, стр 6
3.	Химия	БДКВ	2	Приложение № 3, стр 7
4.	Транспортное материаловедение	БДКВ	2	Приложение № 4, стр 8
5.	Гидравлика, гидрология, гидрометрия	БДКВ	3	Приложение № 5, стр 9
6.	Механика жидкости и газа	БДКВ	3	Приложение № 6, стр 10
7.	Система 3D моделирования	БДКВ	3	Приложение № 7, стр 11
8.	Основы искусственного интеллекта	БДКВ	3	Приложение № 8, стр 12
9.	Инженерная механика	БДКВ	4	Приложение № 9, стр 13
10.	Теоретическая механика	БДКВ	4	Приложение № 10, стр 14
11.	Основы нефтегазового дела	БДКВ	4	Приложение № 11, стр 15
12.	Введение в нефтегазовую инженерию	БДКВ	4	Приложение № 12, стр 16
13.	Строительные конструкции 1	БДКВ	4	Приложение № 13, стр 17
14.	Железобетонные конструкции	БДКВ	4	Приложение № 14, стр 18
15.	Геотехника 1	БДКВ	4	Приложение № 15, стр 19
16.	Инженерная геология	БДКВ	4	Приложение № 16, стр 20
17.	Строительные машины и оборудование	БДКВ	4	Приложение № 17, стр 21
18.	Строительные и дорожные машины	БДКВ	4	Приложение № 18, стр 22
19.	Строительная механика	БДКВ	5	Приложение № 19, стр 23
20.	Инженерная механика транспортных сооружений	БДКВ	5	Приложение № 20, стр 24
21.	Геотехника II	БДКВ	5	Приложение № 21, стр 25
22.	Грунтоведение	БДКВ	5	Приложение № 22, стр 27
23.	Технология возведения газохранилищ	БДКВ	5	Приложение № 23, стр 28
24.	Сооружения подземных газохранилищ	БДКВ	5	Приложение № 24, стр 29
25.	САПР объектов транспорта и хранения нефти и газа	БДКВ	5	Приложение № 25 стр 30

26.	Автоматизированное проектирование транспортных сооружений	БДКВ	5	Приложение № 26, стр 31
27.	Проектирование нефтебаз и газохранилищ	БДКВ	5	Приложение № 27, стр 32
28.	Проектирования технологических трубопроводов нефтебаз и АЗС	БДКВ	5	Приложение № 28, стр 33
29.	Газонефтепроводы	ПДКВ	5	Приложение № 29, стр 34
30.	Трубопроводный транспорт нефти и газа	ПДКВ	5	Приложение № 30, стр 35
31.	Экономика и менеджмент в строительстве	БДКВ	6	Приложение № 31, стр 36
32.	Менеджмент строительных организациях	БДКВ	6	Приложение № 32, стр 37
33.	Сметное дело	ПДКВ	6	Приложение № 33, стр 38
34.	Технико-экономическое обоснование проектов	ПДКВ	6	Приложение № 34, стр 39
35.	Газохранилища	ПДКВ	6	Приложение № 35, стр. 40
36.	Газоснабжения и газовые сети	ПДКВ	6	Приложение № 36, стр 41
37.	Эксплуатация газонефтепроводов	БДКВ	6	Приложение № 37, стр 42
38.	Обеспечения надежности работы газонефтепроводов	БДКВ	6	Приложение № 38, стр 43
39.	Инженерные сети и оборудования	БДКВ	6	Приложение № 39, стр 44
40.	Проектирования инженерных сетей в нефтегазовой отрасли	БДКВ	6	Приложение № 40, стр 45
41.	Насосные и компрессорные машины	ПДКВ	6	Приложение № 41, стр 46
42.	Гидромашины и компрессоры	ПДКВ	6	Приложение № 42, стр 47
43.	Диагностика газонефтепроводов и их оборудование	ПДКВ	7	Приложение № 43, стр 48
44.	Техническое обслуживание объектов нефтепровода	ПДКВ	7	Приложение № 44, стр 49
45.	Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ	ПДКВ	7	Приложение № 45, стр 50
46.	Техническое обслуживания нефтебаз и газохранилищ	ПДКВ	7	Приложение № 46, стр 51
47.	Основы экономики и организации нефтегазового производства	ПДКВ	7	Приложение № 47, стр 52
48.	Экономика инвестиционных проектов	ПДКВ	7	Приложение № 48, стр 53

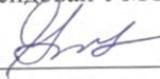
49.	Насосные и компрессорные станции магистральных трубопроводов	БДКВ	7	Приложение № 49, стр 54
50.	Строительство и эксплуатация нефтеперекачивающих и компрессорных станции	БДКВ	7	Приложение № 50, стр 55
51.	Нефтехранилища	БДКВ	7	Приложение № 51, стр 56
52.	Проектирования нефтебаз	БДКВ	7	Приложение № 52, стр 57
53.	ВIM технологии в строительстве	ПДКВ	7	Приложение № 53, стр 58
54.	Современная компьютерная графика	ПДКВ	7	Приложение № 54, стр 59
55.	Экология и безопасность жизнедеятельности	ООДКВ	4	Приложение № 55, стр 60
56.	Методы научных исследований	ООДКВ	4	Приложение № 56, стр 61
57.	Экономика и основы предпринимательства	ООДКВ	4	Приложение № 57, стр 62

Примечание: Краткое описание элективных дисциплин ОП приведены в приложении

Каталог элективных дисциплин по ОП 6В07316 «Строительство газонефтепроводов и газонефтехранилищ» обсужден на заседании кафедры протокол № 8 от 18.03.2024г.

Зав. кафедрой ТСиПСМ  Бектурсунова Г.С.

Каталог элективных дисциплин рекомендован УМС протокол № 8 от 19.03.2024 г.

Председатель УМС, к.т.н., профессор  Мурзахметова У.А.

**Краткое описание элективных дисциплин  
по ОП БВ07316 «Строительство газонефтепроводов и газонефтехранилищ»**

**Приложение 1**

<b>1</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Инженерная графика</b>
1	Код дисциплины	IG I 12(2)01/5
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ИК,ОДиИС
4	Курс, семестр	1,1
5	Пререквизиты	Черчение,(школьный курс), Геометрия
6	Постреквизиты	Инженерная геодезия, Инженерная графика
7	Цель изучения	Цель курса:разработать и изучать методы построения изображений пространственных фигуру на плоскости, изучать геометрических свойств пространственных задач чертежам, изучать способы решения и исследования пространственных задач при помощи черетжей.
8	Краткое содержание дисциплин	Цель и содержание дисциплины «Инженерная графика» направлена на формирование у студентов навыков чтения, создания и интерпретации инженерных чертежей и графических документов. Развитие пространственного мышления улучшение способности представлять и визуализировать трехмерные объекты на плоскости. Овладение основами черчения изучение и выполнение основных видов чертежей, включая виды, разрезы, сечения, аксонометрические и перспективные проекции.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b> новые информационные технологии с использованием ЭВМ;          - автоматизацию конструкторской деятельности;          - интерактивные средства, обеспечивающие процесс работы в режиме «человек – ЭВМ»;          - методы компьютерной графики, как нового инструмента конструирования и средства обучения</p> <p><b>уметь:</b> - использовать ЭВМ, вычислительные системы и сети, их компоненты;          -применять современные методы информатики и ВТ, компьютерных технологий в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности;          -пользоваться современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения различных задач в своей профессиональной деятельности;          -квалифицированно применять современные системные программные средства, сетевые технологии.</p> <p><b>навыки:</b>          - различными чертежными программами компьютерной графики, для составления конструкторской документации;          - техникой выполнения чертежей для построения технических проектов</p> <p><b>быть компетентным:</b>          - владеть навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и способен принимать оптимальные решения в области строительства, эксплуатации, ремонта модернизации и реабилитации строительства дорог (по видам транспорта).</p>

**Приложение 2**

2	Название дисциплины	Архитектура и строительные конструкции
1	Код дисциплины	Fil 1102
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ИК,ОДиИС
4	Курс, семестр	1,1
5	Пререквизиты	Математика, Черчения (школьный курс)
6	Постреквизиты	Строительная конструкция
7	Цель изучения	Цель курса выбор конструктивных форм и материалов, обеспечивающий требуемые показатели надежности, безопасности и эффективности как эксплуатируемых, так и создаваемых конструкций и сооружений.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Архитектура и строительные конструкции» содержит основы архитектурно-строительного проектирования. Целью дисциплины является приобретение студентами общих сведений о сооружениях и их несущих и ограждающих конструкциях, физических основах проектирования; об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений. В данной дисциплине применяется профессиональная программа «Строительный калькулятор», LiRA САПР
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы архитектурно-строительного проектирования здания;- виды зданий;- расчет теплопередач; -расчет освещенности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-начертить фасад здания;</li> <li>-сделать разрез;-указать тип фундамента; -назначить узел конструкции;</li> <li>-организовать лестничные марши;</li> </ul> <p><b>навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практические навыки по основным расчетам теплотехники, выполняемым при проектировании здания.</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере, критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</li> </ul>

Приложение 3

3	Название	Химия
---	----------	-------

дисциплины		
1	Код дисциплины	Нim 12(2)02
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ИК,ОДиИС
4	Курс, семестр	1,2
5	Пререквизиты	Математика, Физика.
6	Постреквизиты	Гидравлика, механика жидкости и газа.
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины современному инженеру необходим достаточно широкий объём химических знаний, при этом основную теоретическую базу химических знаний должен дать курс «Химия». Химия рассматривает законы, теоретические положения и выводы, которые лежат в основе всех химических дисциплин, изучает свойства и взаимоотношения химических элементов, основанные на периодическом законе Д.И. Менделеева и на современных представлениях о строении вещества. Дисциплина «Химия» ставит своей целью приобретение студентами основополагающих химических знаний и применения основных понятий и закономерностей химии при дальнейшем обучении и непосредственно в практической деятельности.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Химия» одна из важнейших и обширных областей естествознания, наука о веществах о составе и строении, их свойствах, зависящих от состава и строения, их превращениях, ведущих к изменению состава -химических реакциях, а также о законах и закономерностях, которым эти превращения подчиняются основанные на периодическом законе Д.И. Менделеева и на современных представлениях о строении вещества.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные законы химии, строение атомов и молекул;</li> <li>-основные 7законномерности протекания химической реакции, теорию электрохимических процессов,-свойства химических элементов и их соединений.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять основные стехиометрические законы химии при решении задач, перевод молей вещества к массе, числу атомов, ионов, молекул; рассчитывать выход продукта по химическим уравнениям;</li> <li>- записывать, применяя периодический закон, электронную формулу любого элемента, исходя из его положения в периодической системе; объяснить природу ковалентной связи; уравнивать окислительно-восстановительные реакции;</li> <li>-определять направление протекания реакции; определять направление смещения химического равновесия, применяя принцип Ле-Шателье; на основе периодического закона Д.И. Менделеева и теории строения вещества прогнозировать физические и химические свойства элементов – металлов и неметаллов и их соединений.</li> </ul> <p><b>навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-приобретение студентами основополагающих химических знаний и применения основных понятий и аконномерностей химии при дальнейшем обучении и непосредственно в практической деятельности.</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выражать и обосновывать свою позицию по выбору методов решения поставленных задач.</li> <li>- обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать современные технологии в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре.</li> </ul>

4	Название дисциплины	Транспортное материаловедение
1	Код дисциплины	ТМ 12(2)02
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	1,2
5	Пререквизиты	Математика, Физика (школьный курс)
6	Постреквизиты	Механика жидкости и газа
7	Цель изучения	Цель курса дисциплина отражает современное состояние и мировые тенденции производства и применения строительных материалов. Включает 6 взаимосвязанных блоков: природные каменные материалы; материалы, материалы на основе неорганических вяжущих веществ; бетоны и растворы; материалы и изделия из древесины; металлические, материалы и изделия
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Транспортное материаловедение» характеризует современное состояние и мировые тенденции производства и применения строительных материалов. Цель преподавания дисциплины является подготовка специалиста хорошо знающего материаловедческие основы получения строительных материалов с требуемыми свойствами; вопросы долговечности материал; их роль в обеспечении высокого эксплуатационного качества, экологической чистоты, экономичности и эстетичности.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материаловедческие основы получения и применения строительных материалов с требуемыми свойствами;</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать выбор материалов и изделий в проектных решениях;</li> <li>- осуществлять контроль и выдавать обоснованные рекомендации при проведении;</li> </ul> <p>бетонных, сварочных, отделочных и других видов работ в строительной практике.</p> <p><b>навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь представление о состоянии и мировых тенденциях производства и применения строительных материалов.</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; может формулировать аргументы и решать проблемы в области эксплуатации, и ремонта дорог (по видам транспорта), способен осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений</li> </ul>

<b>5</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Гидравлика, гидрология, гидрометрия</b>
1	Код дисциплины	GGG 22(2)03
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиты	Высшая математика, Химия.
6	Постреквизиты	Строительные машины и оборудование
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины является подготовка специалистов по этим дисциплинам заключается ознакомлением с законами движения жидкости, формами движения жидкости и их физической сущностью.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Гидравлика, гидрология, гидрометрия» прикладная наука о законах движения равновесии жидкостей и способах приложения этих законов к решению задач инженерной практики. Дисциплина также содержит формы движения жидкости и их физическую сущность, законы движения жидкости к расчету размеров водо-пропускных сооружений и к регулированию потоков и русловых процессов на пересечениях трасс и автомобильных дорог с водотоками.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b> -законы движения жидкости; физическую сущность явлений, формы движения жидкости и уравнения, которыми они описываются, методы исследования взаимодействия потоков с руслами и сооружениями, железных и автомобильных дорог.</p> <p><b>уметь:</b> -определять размеры водопропускных сооружений железных и автомобильных дорог на основе гидравлического и гидрологического обоснования их проектирования, проводить гидравлические расчеты равномерного, неравномерного и неустановившегося движения жидкости, рассчитывать сопряжение бьефов и гашение энергии потока, вести расчеты водопропускных сооружений, гидрограф и максимальных расходов воды, русловых деформаций в подмостовых руслах, в нижних бьефах дорожных труб, уметь выполнять гидравлические расчеты равномерного и неравномерного движения жидкости.</p> <p><b>навыки:</b> - практические навыки в применении различных способов и методов расчета инженерных расчетов.</p> <p><b>быть компетентным:</b> - владеть навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и способен принимать оптимальные решения в области строительства, эксплуатации, ремонта модернизации и реабилитации строительства дорог (по видам транспорта).</p>

## Приложение 6

<b>6</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Механика жидкости и газа</b>
1	Код дисциплины	MJG 22 (2)03
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТТиОП
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиты	Высая математика, Химия.
6	Постреквизиты	Строительные и дорожные машины
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины является формирование у обучающихся общих знаний и умений в области механики жидкости и газа
8	Краткое содержание дисциплин	Цель и содержание дисциплины "Механика жидкости и газа" направлены на изучение физических законов и явлений, характерных для жидкостей и газов, а также на освоение методов исследования и математического моделирования их движения. Изучаются основные уравнения гидродинамики и аэродинамики, законы сохранения массы, импульса и энергии для жидкостей и газов, а также применение этих знаний для анализа различных инженерных задач, связанных с течениями в трубах, вокруг тел и в естественных условиях.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физические свойства жидкостей и газов;</li> <li>- законы статики, кинематики и динамики жидкости;</li> <li>- прикладные вопросы течения жидкости.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные законы статики, кинематики и динамики жидкости и газов;</li> <li>- различать режимы течения жидкости и методы</li> </ul> <p><b>навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения задач по движению жидкости и владеть основными вопросами течения жидкости.</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами проведения технико-экономического анализа состояния и динамики дорог (по видам транспорта), искусственных сооружений с использованием современных методов и способов, способен применять результаты на практике</li> </ul>

7	<b>Название дисциплины</b>	Система 3D моделирования
1	Код дисциплины	S3DM 22(2)04/5
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ООДиИС
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиты	Высшая математика, информатика (школьный курс)
6	Постреквизиты	Сапр объектов транспорта и хранения нефти и газа
7	Цель изучения	Оформление конструкторской документации, построение строительных чертежей., получение знаний, умений и навыков в компьютерном изображении проектов, активизации познавательной и творческой деятельности студентов с использованием программного комплекса 3D моделирования, который позволяет изучить основы компьютерной графики для обработки графической документации.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина характеризует возможность рассматривать конечный продукт на начальном этапе его строительства с помощью 3D моделирования. Благодаря специальным программам можно воссоздать модель конструкции в реальном времени с минимальными затратами времени и средств. Использование компьютерной визуализации пригодно не только для больших проектов, но и для проектирования малых объектов.
9	Ожидаемые результаты	Изучив дисциплину, студент должен: Знать: новые информационные технологии с использованием ЭВМ; - автоматизацию конструкторской деятельности; - интерактивные средства, обеспечивающие процесс работы в режиме «человек – ЭВМ»; - методы компьютерной графики, как нового инструмента конструирования и средства обучения Уметь: - использовать ЭВМ, вычислительные системы и сети, их компоненты; -применять современные методы информатики и ВТ, компьютерных технологий в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности; -пользоваться современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения различных задач в своей профессиональной деятельности; -квалифицированно применять современные системные программные средства, сетевые технологии. Навыки: - различными чертежными программами компьютерной графики, для составления конструкторской документации; - техникой выполнения чертежей для построения технических проектов быть компетентным: - владеть навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и способен принимать оптимальные решения в области строительства, эксплуатации, ремонта модернизации и реабилитации строительства дорог (по видам транспорта)

## Приложение 8

8	Название дисциплины	Основы искусственного интеллекта
1	Код дисциплины	ОП 22(2)04
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ООДиИС
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиты	Высшая математика
6	Постреквизиты	ВМ технологии в строительстве
7	Цель изучения	Овладение обучающимися технологиями создания программного обеспечения практических систем интеллектуальных и экспертных систем, обучение обучающихся основному теоретическому и практическому положению теории искусственного интеллекта, обучение навыкам применения методов и моделей экспертных систем
8	Краткое содержание дисциплин	Цель и содержание дисциплины «Основы искусственного интеллекта» ознакомление студентов с основными концепциями и методами, методами и технологиями, лежащими в основе искусственного интеллекта. Формирование практических навыков развития умений применять алгоритмы и технологии ИИ для решения различных задач, обеспечение готовности студентов к использованию ИИ в реальных прикладных задачах и проектах. Овладение основными методами и алгоритмами ИИ изучение и практика применения алгоритмов машинного обучения, нейронных сетей, генетических алгоритмов, методов поиска и оптимизации
9	Ожидаемые результаты	В результате освоения дисциплины <b>студент должен:</b> <b>Знать:</b> понятия современные модели биологических и искусственных нейронных сетей, способы их применения для обработки информации и распознавания образов <b>Уметь:</b> описывать модели искусственных нейронных сетей; решать задачи и разрабатывать алгоритмы их решения для реализации программной реализации нейронных сетей с целью обработки статических и видеоизображений; <b>Иметь навыки:</b> организовывает современные модели биологических и искусственных нейронных сетей, способы их применения для обработки информации и распознавания образов <b>Компетенции:</b> применяет различные модели нейронных сетей при решении задач обработки информации

## Приложение 9

9	Название дисциплины	Инженерная механика
1	Код дисциплины	ИМ 22(2)05
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТТиОП
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Высшая математика, Физика.
6	Постреквизиты	Строительная механика
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины являются: дать теоретические знания по теоретической механике и сопротивлению материалов и научить методом расчета элементов сооружения на прочность, жесткость и устойчивость.

8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Инженерная механика» характеризует получение студентами теоретических знаний о силах и условиях равновесия материальных тел, находящихся под действием сил – изучение деформации упругих тел под действием внешних сил, изучение методов расчетов на прочность, жесткость и устойчивость упругих тел под действием внешних сил.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы расчета статически определимых конструкций; методы расчета статически неопределимых конструкций.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять расчетные схемы;</li> <li>- пользоваться основными методами расчета конструкций.</li> </ul> <p><b>навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и способен принимать оптимальные решения в области строительства, эксплуатации, ремонта модернизации и реабилитации строительства дорог (по видам транспорта)</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знать основные разделы математики, физики, инженерной графики;</li> <li>-иметь базовые знания, необходимые для изучения профессиональных дисциплин;</li> <li>- обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;</li> <li>- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</li> </ul>

## Приложение 10

10	Название дисциплины	Теоретическая механика
1	Код дисциплины	ТМ 22(2)05
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТТиОП
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Высшая математика, Физика.
6	Постреквизиты	Строительная механика
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины являются: дать теоретические знания по теоретической механике дать основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Теоретическое механика» фундаментальная естественнонаучная дисциплина, занимается общими закономерностями механических движений материальных тел и силовых взаимодействий между ними, а также взаимодействие тел с физическими полями. Изучение теоретической механики способствует развитию абстрактного мышления, формированию системы фундаментальных знаний, позволяющих будущему специалисту строить логически обоснованные модели изучаемых явлений и процессов использовать на практике приобретённые им базовые знания.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p>

		<p>- основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело;</p> <p>- условия эквивалентности системы сил, уравновешенности произвольной системы сил, частные случаи этих условий;</p> <p>- методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочлененных твердых тел, способы нахождения их центров тяжести.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>-составлять расчетные схемы;</p> <p>пользоваться основными методами расчета конструкций.</p> <p><b>Навыки владения:</b></p> <p>- методами нахождения реакций связей, способами нахождения центров тяжести тел;</p> <p>-навыками использования законов трения, составления и решения уравнений равновесия, движения тел, определения кинематической энергии многомассовой системы, работы сил.</p> <p><b>быть компетентным:</b></p> <p>-быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; может формулировать аргументы и решать проблемы в области эксплуатации, и ремонта дорог (по видам транспорта), способен осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений.</p>
--	--	--

## Приложение 11

11	Название дисциплины	Основы нефтегазового дела
1	Код дисциплины	OND 32 (2)14
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Высшая математика, Физика.
6	Постреквизиты	Введение в специальность
7	Цель изучения	Целью изучения дисциплины «Основы нефтегазового дела» является приобретение обучающимися основных понятий и навыков проектирования и сооружения объектов газонефтепроводов, газохранилищ и нефтебаз (складов нефти и нефтепродуктов), выбору и расчету основных конструктивных элементов и организации производственных процессов при сооружении объектов нефтегазовой отрасли.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Основы нефтегазового дела» характеризует навыки и приобретение обучающимися основных понятий и навыков проектирования и сооружения объектов газонефтепроводов, газохранилищ и нефтебаз (складов нефти и нефтепродуктов), выбору и расчету основных конструктивных элементов и организации производственных процессов при сооружении объектов нефтегазовой отрасли.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <p>-основных свойств товарных нефтепродуктов, нефти и газа, а также методов расчета для их хранения.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>-правильно выбрать площадки под строительство объектов хранения нефти и газа, а также составление генерального плана с учетом геологических и гидрогеологических условий площадки.</p> <p><b>навыки:</b></p> <p>-проектирования объектов с учетом требований к защите окружающей среды от</p>

		<p>вредных выбросов жидких и газообразных углеводородов, умение правильного подбора средств сокращения потерь нефтепродуктов, нефти и газа при их хранении, транспортировке и проведении грузовых операций;</p> <p>-использования научно-технической литературы, определения технических характеристик оборудования, умение работы с нормативно-технической документацией.</p> <p><b>Быть компетентным:</b> - быть способным использовать данные оценки технического состояния элементов и устройств дорог (по видам транспорта) с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.</p>
--	--	--

## Приложение 12

12	Название дисциплины	Введение в нефтегазовую инженерию
1	Код дисциплины	VNI 32 (2)14
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Высшая математика. Физика.
6	Постреквизиты	Основы нефтегазового дело.
7	Цель изучения	Целью дисциплины является обучение студентов основам введение нефтегазового инженеринга, научному пониманию основных технологических процессов и работ на нефтегазодобывающих предприятиях.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина "Введение нефтегазовую инженерию" является одной из общепрофессиональных дисциплин при подготовке инженеров и играет важную роль в формировании их профессиональных знаний. В результате прохождения курса студент должен получить представление о месте и роли нефтегазового дела. В развитии промышленности, народного хозяйства, физико-химических свойствах нефти, газа и газового конденсата, физических основах нефтегазодобычи, роли буровых работ в освоении ресурсов нефти и газа, а также о физических основах технологии испытания, освоения и эксплуатации скважин.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения данной дисциплины бакалавры приобретают следующие знания, умения и навыки: основы геологии нефтегазового инженеринга, бурения нефтяных и газовых скважин, разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, транспорта, хранения и переработки нефти и газа. Полученные знания применяются при прохождении ознакомительной практики и изучении специальных дисциплин на последующих курсах.

13	Название дисциплины	Строительные конструкции I
1	Код дисциплины	SK I 22(2)07
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Строительные материалы
6	Постреквизиты	Проектирование технологических трубопроводов нефтебаз и АЗС
7	Цель изучения	<p>Дисциплина «Строительные конструкции II» является профилирующей дисциплиной для специализаций «Расчет и проектирование зданий и сооружений», «Технология промышленного и гражданского строительства» специальности 050729 «Строительство».</p> <p><b>Цель курса</b> дисциплины «Строительные конструкции 2» является получение теоретических знаний и практических навыков, знаний о работе строительных конструкций, выполненных из железобетона, камня, металла, дерева и пластмасс при различных видах напряженного состояния, а также методах их расчета и конструирования. Вышеизложенные цели составляют основы курса дисциплины, а также подготовки специалистов, способных использовать полученные знания и навыки в профессиональной деятельности.</p>
8	Краткое содержание дисциплин	<p>«Цель и содержание дисциплины «Строительные конструкции» изучение принципов проектирования, расчета и возведения различных конструктивных элементов сооружений . Обучить навыкам проектирования и анализа строительных конструкций с учетом их нагрузки, долговечности и безопасности. Обеспечить студентов фундаментальными знаниями о свойствах строительных материалов и методах их использования в конструкции. Научиться использовать методы расчета и моделирования для оценки устойчивости и прочности конструкций</p>
9	Ожидаемые результаты	<p>Данная дисциплина отражает современное состояние методов расчета и проектирования металлических и железобетонных конструкции. Кроме того рассматриваются вопросы проектирования и расчета зданий и сооружений различных конструктивных схем.</p> <p>По окончании изучения дисциплины «Строительные конструкции II» студенты должны <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-механические свойства строительных материалов;</li> <li>- методы расчета и конструирования строительных конструкций;</li> <li>- прогрессивные решения конструкций зданий и сооружений, перспективы их развития;</li> <li>- приемы конструирования железобетонных конструкций;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать конструктивные схемы зданий, сооружений; осуществлять расчет и конструирование их элементов с использованием нормативной, инструктивной и технической литературы;</li> <li>- решать задачи по расчету на деформации, образование и раскрытие трещин.</li> <li>- находить и использовать научно- техническую информацию.</li> <li>- вести практические расчеты и конструирование элементов зданий и сооружений с использованием вычислительных комплексов</li> <li>- конструирования изгибаемых элементов.</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b> владение методами расчета строительных конструкций и применить в целях решений конкретного задания; способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов по конкретным профессиональным вопросам</p>

14	Название дисциплины	Железобетонные конструкции
1	Код дисциплины	ЖК 22(2)07
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Строительные материалы
6	Постреквизиты	Проектирование нефтебаз и газохранилищ
7	Цель изучения	<b>Цель курса</b> дисциплины «Железобетонные конструкции» является получение теоретических знаний и практических навыков, знаний о работе строительных конструкций, выполненных из железобетона, камня, металла, дерева и пластмасс при различных видах напряженного состояния, а также методах их расчета и конструирования. Вышеизложенные цели составляют основы курса дисциплины, а также подготовки специалистов, способных использовать полученные знания и навыки в профессиональной деятельности.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Железобетонные конструкции» закрепляет знания и получение теоретических знаний и практических навыков, знаний о работе строительных конструкций, выполненных из железобетона, камня, металла, дерева и пластмасс при различных видах напряженного состояния, а также методах их расчета и конструирования. Вышеизложенные цели составляют основы курса дисциплины, а также подготовки специалистов, способных использовать полученные знания и навыки в профессиональной деятельности
9	Ожидаемые результаты	<p>Данная дисциплина отражает современное состояние методов расчета и проектирования металлических и железобетонных конструкции. Кроме того, рассматриваются вопросы проектирования и расчета зданий и сооружений различных конструктивных схем. По окончании изучения дисциплины «Железобетонные конструкции» студенты должны <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-механические свойства строительных материалов;</li> <li>- методы расчета и конструирования строительных конструкций;</li> <li>- прогрессивные решения конструкций зданий и сооружений, перспективы их развития;</li> <li>- приемы конструирования железобетонных конструкций;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать конструктивные схемы зданий, сооружений; осуществлять расчет и конструирование их элементов с использованием нормативной, инструктивной и технической литературы;</li> <li>- решать задачи по расчету на деформации, образование и раскрытие трещин.</li> <li>- находить и использовать научно-техническую информацию.</li> <li>- вести практические расчеты и конструирование элементов зданий и сооружений с использованием вычислительных комплексов</li> </ul> <p><b>навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирования зданий и сооружений;</li> <li>- расчета конструкций по предельным состояниям;</li> <li>- методами проектирования и расчета металлических и железобетонных конструкций по деформациям;</li> <li>- конструирования изгибаемых элементов.</li> </ul> <p>приобретаемые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять максимально выгодный способ реконструкции и ремонта зданий и сооружений, а также их испытаний;</li> <li>- способность разработки технологических карт на ремонтно-строительные</li> </ul>

## Приложение 15

15	Название дисциплины	Геотехника I
----	---------------------	--------------

1	Код дисциплины	ГЕОТ I 22(2)08
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Физика, Инженерная геодезия
6	Постреквизиты	Геотехника 2
7	Цель изучения	Целью курса дисциплины является 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.
8	Краткое содержание дисциплин	Цель и содержание дисциплины «Геотехника 1» изучает основы геотехнического проектирования, включая анализ свойств грунтов, методы исследования грунтовых условий и принципы проектирования фундаментов и других геотехнических сооружений. Данный курс закладывает базовые знания, необходимые для понимания взаимодействия сооружений с грунтовой средой. Научить студентов проводить анализ грунтов и оценивать их поведение под нагрузками. Понять физические и механические свойства различных типов грунтов, их классификацию и способы определения этих свойств. Понять роль инженерно-геологических изысканий в проектировании и строительстве, научиться планировать и проводить изыскательские работы.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение и физические свойства Земли;</li> <li>- основные породообразующие минералы и виды горных пород;</li> <li>- основные процессы внешней и внутренней динамики Земли (магматизм, тектонику, сейсмику и т.п.);</li> <li>- природные геологические и инженерно-геологические процессы;</li> <li>- элементы гидрогеологии;</li> <li>- состав и объем инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для транспортного строительства.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать государственные источники информации о геологической среде;</li> <li>-узнавать и оценивать главнейшие природные процессы, а также процессы, возникающие в воздушной, водной и геологической среде при строительстве транспортных сооружений, их опасность и скорость развития, принимать оперативные решения по борьбе с ними.</li> </ul> <p><b>навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основами расчета и проектирования грунтовых массивов.принципами проектирования оснований, фундаментов, подземных сооружений при различных воздействиях.</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и способен принимать оптимальные решения в области строительства, эксплуатации, ремонта модернизации и реабилитации строительства дорог (по видам транспорта)</li> </ul>

## Приложение 16

16	Название	Инженерная геология
----	----------	---------------------

	<b>дисциплины</b>	
1	Код дисциплины	IG 22(2)08
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Физика, инженерная геодезия.
6	Постреквизиты	Грунтоведение
7	Цель изучения	Целью курса дисциплины является это отрасль <i>геологии</i> , изучающая верхние горизонты земной коры и ее динамику в связи с инженерно-строительной деятельностью человека.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Инженерная геология» наука геологического цикла, ветвь геологии, изучающая морфологию, динамику и региональные особенности верхних горизонтов земной коры (литосферы) и их взаимодействие инженерными сооружениями (элементами техносферы) в связи с осуществленной, текущей или планируемой хозяйственной, прежде всего инженерно-строительной деятельностью человека.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение и физические свойства Земли;</li> <li>- основные породообразующие минералы и виды горных пород;</li> <li>- основные процессы внешней и внутренней динамики Земли (магматизм, тектонику, сейсмику и т.п.);</li> <li>- природные геологические и инженерно-геологические процессы;</li> <li>- элементы гидрогеологии;</li> <li>- состав и объем инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для транспортного строительства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать государственные источники информации о геологической среде;</li> <li>- узнавать и оценивать главнейшие природные процессы, а также процессы, возникающие в воздушной, водной и геологической среде при строительстве транспортных сооружений, их опасность и скорость развития, принимать оперативные решения по борьбе с ними;</li> </ul> <p><b>навыки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи и значение дисциплины для своей специальности и перспективы развития фундаменто- строения и подземного строительства;</li> <li>- сущность процессов внешней и внутренней динамики Земли (тектоники, сейсмики, выветривания и т.п.);</li> <li>- геологические процессы и явления.</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть общей структурой в области изучения и связей между ее элементами, владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов производства строительных материалов, изделий и конструкций</li> </ul>

## Приложение 17

<b>17</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Строительные машины и оборудование</b>
1	Код дисциплины	SMO 22(2)09
2	Количество кредитов ECTS	3

3	Кафедра	ТТиОП
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Физика . Гидравлика и гидрология и гидрометрия
6	Постреквизиты	Проектирование нефтебаз и газохранилищ
7	Цель изучения	Цель курса является ознакомление студентов с профессиональной технологией и видами строительной техники, с помощью которой можно наиболее эффективно обеспечить сооружение различных объектов.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Строительные машины и оборудование» содержит специальные детали строительных машин, основные части машин, требования, предъявляемые к машинам, различные виды техники, применяемые в строительстве. Профессиональной технологией и видами строительной техники, с помощью которой можно наиболее эффективно обеспечить сооружение различных объектов.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строительные детали;</li> <li>- материалы, применяющиеся в строительном машиностроении;</li> <li>- специальные детали строительных машин;</li> <li>- основные части машин;</li> <li>- требования, предъявляемые к машинам;</li> <li>- различные виды техники, применяемые в строительстве;</li> <li>- систему обеспечения исправности и работоспособности машин;</li> <li>- систему управления механизации строительства;</li> <li>- разновидности организационных структур механизации строительства и ремонта машин.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-пользоваться специальной технической и справочной литературой.</li> </ul> <p><b>навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теорий рабочих процессов расчетов основных параметров строительных и дорожных машин.</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-быть способным использовать данные оценки технического состояния элементов и устройств дорог (по видам транспорта) с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</li> </ul>

## Приложение 18

18	Название дисциплины	Строительные и дорожные машины
1	Код дисциплины	SDM 22(2)09
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ТТиОП
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Физика . Гидравлика и гидрология и гидрометрия
6	Постреквизиты	Насосные и компрессорные машины
7	Цель изучения	Цель курса является формирование знаний и умений студентов в области конструкций, теорий рабочих процессов и расчетов основных параметров строительных и дорожных машин.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Строительные машины и оборудования» содержит основные тенденции развития и области применения строительных деталей, материалов, применяющиеся в строительном машиностроении, специальных деталей строительных машин и требования, предъявляемые к машинам, различным видам техники, применяемых в строительстве. Курс помогает студентам

		освоить виды различных строительно-дорожных машин
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <p>-принцип работы, свойства, технические характеристики, конструктивные особенности машин для производства земляных работ, оборудования для устройства оснований и фундаментов, производства бетонных, дорожных а также карьерных работ при добыче нерудных строительных материалов.</p> <p>- владеть навыками определения основных параметров машин, расчета их мощности и производительности, проектирования СДМ,</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>-пользоваться специальной технической и справочной литературой.</p> <p><b>навыки:</b></p> <p>-теорий рабочих процессов расчетов основных параметров строительных и дорожных машин.</p> <p><b>быть компетентным:</b></p> <p>- быть способным к освоению особенностей обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.</p>

#### Приложение 19

19	Название дисциплины	Строительная механика
1	Код дисциплины	SM 32 (2)10
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Физика.Высшая математика
6	Постреквизиты	Инженерная механика транспортных сооружений
7	Цель изучения	<b>Цель курса состоит:</b> в изучении методов расчета различных сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, в освоение основных универсальных аналитических методов расчета сооружений при статическом и динамическом воздействии, в развитии у студентов логического мышления, навыков самостоятельного продумывания, необходимых в дальнейшей работе при решении тех или иных задач техники.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина закрепляет знания и формирует проводить расчеты на прочность и жесткость для типовых расчетных схем сооружений. в изучении методов расчета различных сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, в освоение основных универсальных аналитических методов расчета сооружений при статическом и динамическом воздействии, в развитии у студентов логического мышления, навыков самостоятельного продумывания, необходимых в дальнейшей работе при решении тех или иных задач техники. Для строительных расчетов применяется профессиональная программа «Строительный калькулятор»
9	Ожидаемые результаты	Дисциплина «Инженерная механика транспортных сооружений» закрепляет знания и содержит методы расчета статически определимых конструкций; методы расчета статически неопределимых конструкций. Проводить расчеты на прочность, устойчивость и жесткость для

		типовых расчетных схем различных сооружений. Методы расчета статически неопределимых конструкций.
--	--	---

## Приложение 20

20	Название дисциплины	Инженерная механика транспортных сооружений
1	Код дисциплины	IMTS 32 (2)10
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Физика.Высшая математика
6	Постреквизиты	Строительная механика
7	Цель изучения	Цель курса является научить проводить расчеты на прочность и жесткость для типовых расчетных схем сооружений.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Инженерная механика транспортных сооружений» закрепляет знания и содержит методы расчета статически определимых конструкций; методы расчета статически неопределимых конструкций. Проводить расчеты на прочность, устойчивость и жесткость для типовых расчетных схем различных сооружений. Методы расчета статически неопределимых конструкций.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы расчета статически определимых конструкций;</li> <li>- методы расчета статически неопределимых конструкций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять расчетные схемы;</li> <li>- пользоваться основными методами расчета конструкций;</li> <li>- проводить полный анализ работы сооружений.</li> </ul> <p>-составлять расчетные схемы;-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться основными методами расчета конструкций;</li> <li>- проводить полный анализ работы сооружений.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить расчеты на прочность и жесткость для типовых расчетных схем сооружений.</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-владение методами расчета строительных конструкций и применение их в целях решений конкретных задач;</li> <li>- готовность к использованию программных продуктов для решения профессиональных задач;</li> <li>-владение методами разработки стратегических планов развития энергосбережения зданий на основе системного анализа состояния исследований и опыта проектирования и строительства для интеграции творческого и научного потенциала;</li> <li>- готовность к использованию СНиП, ЕВРОКОД в области строительства</li> </ul>

## Приложение 21

21	Название	Геотехника II
----	----------	---------------

<b>дисциплины</b>		
1	Код дисциплины	ГЕОТ II 32 (2)11
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Высшая математика. Инженерная графика,
6	Постреквизиты	Инженерные сети и оборудование
7	Цель изучения	Целью курса дисциплины является обучение будущих специалистов-строителей основам инженерной геологии, механики грунтов и современным методам расчета, проектирования и строительства оснований и фундаментов зданий и сооружений на транспорте в различных природно-климатических и региональных условиях.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина закрепляет знания и формирует практические навыки инженерно-геологических изысканий при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов транспортно-коммуникационного комплекса, расчетами прочности и устойчивости грунтовых транспортных сооружений, современными методами оценки напряженно-деформированного состояния грунтовых сооружений от транспортных нагрузок, Совокупность взаимосвязанных технических решений, приёмов и способов возведения подземных частей зданий и сооружений
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение и физические свойства Земли;</li> <li>- основные породообразующие минералы и виды горных пород;</li> <li>- основные процессы внешней и внутренней динамики Земли (магматизм, тектонику, сейсмику и т.п.);</li> <li>- природные геологические и инженерно-геологические процессы;</li> <li>- основы гидрогеологии;</li> <li>- состав и объем инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для транспортного строительства;</li> <li>- основные виды и разновидности грунтов, их физические характеристики классификационные показатели:</li> <li>- основные закономерности механики грунтов, характеристики механических свойств грунтов и методы их определения;</li> <li>- методы определения напряжений в грунтах оснований;</li> <li>- методы оценки прочности, устойчивости грунтовых массивов и их давления на ограждения;</li> <li>- методы определения осадок фундаментов;</li> <li>- основные принципы проектирования оснований и фундаментов, подземных и земляных сооружений;</li> <li>- последовательность проектирования и способы устройства оснований и фундаментов мелкого и глубокого заложения, свайных фундаментов, в том числе в особых условиях;</li> <li>- типы и конструкции фундаментов естественного мелкого и глубокого заложения;</li> <li>- методы улучшения строительных свойств оснований;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать государственные источники информации о геологической среде;</li> <li>- узнавать и оценивать главнейшие природные процессы, а также процессы, возникающие в воздушной, водной и геологической среде при строительстве транспортных сооружений, их опасность и скорость развития, принимать оперативные решения по борьбе с ними;</li> <li>- читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические карты, разрезы и другие документы с характеристиками природной среды;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- различать главнейшие горные породы, служащие грунтами и строительными материалами;</li> <li>- оценивать инженерно-геологические условия строительной площадки; определять основные показатели физико-механических свойств грунтов оснований;</li> <li>- решать типовые задачи механики грунтов по определению напряженно-деформированного состояния, несущей способности и устойчивости грунтовых массивов и их давления на ограждения;</li> <li>- предвидеть и оценивать процессы, возникающие в геологической среде при строительстве и эксплуатации транспортных сооружений;</li> <li>- выбирать типы и определять размеры фундаментов зданий и сооружений, а также способы их устройства, реконструкции и усиления, в том числе в особых условиях и при преобразовании строительных свойств оснований;</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения анализа инженерно-геологических условий строительной площадки;</li> <li>- определения характеристик физико-механических свойств грунтов оснований и земляных сооружений;</li> <li>- расчета и проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений.</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и способен принимать оптимальные решения в области строительства, эксплуатации, ремонта модернизации и реабилитации строительства дорог (по видам транспорта)</li> </ul>
--	--	--

## Приложение 22

22	<b>Название дисциплины</b>	<b>Грунтоведение</b>
1	Код дисциплины	GVed 32 (2)11
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Физика, химия, математика, география, инженерная геодезия, черчение.
6	Постреквизиты	Геотехника I
7	Цель изучения	Проектирование инженерных сетей в нефтегазовой отрасли
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина закрепляет знания и формирует поведение грунтов под действием нагрузок; степень устойчивости грунтовых массивов; улучшать строительные качества грунтовых оснований; назначать основные размеры фундаментов, подземных и надземных конструкций, при которых обеспечивалась бы их долговечность и экономичность; выбирать методы устройства фундаментов и подземных сооружений без нарушения природной структуры грунтов оснований.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-строение и физические свойства Земли;</li> <li>-основные породообразующие минералы и виды горных пород;</li> <li>-основные процессы внешней и внутренней динамики Земли (магматизм, тектонику, сейсмику и т.п.);</li> <li>-природные геологические и инженерно-геологические процессы;</li> </ul>

		<p>- элементы гидрогеологии;</p> <p>- состав и объем инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для транспортного строительства.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-использовать государственные источники информации о геологической среде;</p> <p>-узнавать и оценивать главнейшие природные процессы, а также процессы, возникающие в воздушной, водной и геологической среде при строительстве транспортных сооружений, их опасность и скорость развития, принимать оперативные решения по борьбе с ними;</p> <p>- читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические карты, разрезы и другие документы с характеристиками природной среды.</p> <p><b>навыки:</b></p> <p>- различать главнейшие горные породы, служащие грунтами и строительными материалами;</p> <p>- оценивать инженерно-геологические условия строительной площадки; определять основные показатели физико-механических свойств грунтов оснований.</p> <p><b>быть компетентным:</b></p> <p>- при решении задачи и значение дисциплины для своей специальности и перспективы развития фундаментостроения и подземного строительства;</p> <p>- сущность процессов внешней и внутренней динамики Земли (тектоники, сеймики, выветривания и т.п.);</p> <p>-геологические процессы и явления;</p> <p>-необходимость тщательного изучения геологического строения для анализа инженерно-геологических</p>
--	--	--

## Приложение 23

23	Название дисциплины	Технология возведения газохранилищ
1	Код дисциплины	TVG32 (3)12
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Механика жидкости и газа
6	Постреквизиты	Газохранилища
7	Цель изучения	Ознакомление с основными положениями технологии возведения газохранилищ, методами и способами технологии возведения газохранилищ
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина "Технология возведения газохранилищ" содержит основные элементы и виды технологии при возведении газохранилищ и роль газохранилищ, основные свойства нефти и нефтепродуктов и газа, а также расчеты, связанные со строительством нефтебаз и газохранилищ, правильно выбирать площадки необходимые для строительства нефтехранилищ и газохранилищ.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен знать: - основные положения и задачи технологии возведения газонефтехранилищ;- виды и особенности строительных процессов при возведении газонефтехранилищ;- потребные ресурсы;- техническое и тарифное нормирование;- требования к качеству строительной продукции и методы её обеспечения;- требования к технике безопасности;- методы и способы

		<p>технологии возведения газохранилищ, включая обычные и экстремальные условия;- методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; должен уметь: - устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов при возведении газохранилищ, обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства;- определять трудоёмкость," машиноёмкость строительных процессов и потребное количество машин, механизмов, рабочих людей, материалов, полуфабрикатов и изделий;- определять объёмы работ, принимать выполненные работы и осуществлять контроль за их качеством, должен владеть: - знаниями и навыками в области технологического проектирования и непосредственного проведения работ технологии монтажа и организации строительного производства газонефтехранилищ с применением современных материалов, конструкций, машин, механизмов;</p> <p>быть компетентным:- в решении вопросов возникающих при производстве и организации работ по технологии возведения газохранилищ; .</p>
--	--	--

## Приложение 24

24	Название дисциплины	Сооружения подземных газохранилищ
1	Код дисциплины	SPG 32 (3)12
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Механика жидкости и газа
6	Постреквизиты	Газоснабжения и газовые сети
7	Цель изучения	Целью освоения дисциплины «Сооружение и ремонт газохранилищ» является: получение студентами знаний по общему устройству газохранилищ различного типа, существующих как у нас в стране, так и за рубежом, о наиболее типичных конкретных конструкциях газохранилищ, их расчете, изготовлении и монтаже.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Сооружения подземных газохранилищ» формирует знания и умения в области подземного хранения газа — одно из основных направлений развития газовой промышленности страны. Эффективность эксплуатации подземных хранилищ газа определяется в основном степенью взаимозамещения жидкости и газа в неоднородной пористой среде, состоянием забойного оборудования и призабойной зоны пласта, так как подземные хранилища призваны обеспечить подачу больших объемов газа (о сотен миллионов до нескольких миллиардов кубических метров — десятки миллионов кубических метров в сутки).
9	Ожидаемые результаты	Знать основные положения, методы и законы естественно научных дисциплин (математики, физики, химии и других смежных дисциплин), используемых в нефтегазовом деле. Уметь использовать физикоматематический аппарат для решения расчетноаналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности, выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.

## Приложение 25

27	Название дисциплины	САПР объектов транспорта и хранения нефти и газа
1	Код дисциплины	SAPR 32(2)13
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	“Основы искусственного интелекта”
6	Постреквизиты	Проектирования инженерных сетей в нефтегазовой отрасли
7	Цель изучения	Целью изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования объектов транспорта и хранения нефти и газа» является получение студентами знаний по основам современных систем автоматизированного проектирования, получение представления о CAD/CAE/CAM системах получивших широкое распространение в мире для проектирования объектов. Целью изучения дисциплины также является получение студентами навыков работы с современными компьютерными технологиями при проектировании, умения самостоятельной работы с этими системами, а также освоения современных технологий для автоматизации инженерных расчетов.
8	Краткое содержание дисциплин	Цель дисциплины заключается в подготовке специалистов, способных эффективно использовать системы автоматизированного проектирования (САПР) для разработки, анализа и оптимизации объектов транспорта и хранения нефти, и газа. Освоить теоретические знания и практические навыки работы с САПР, чтобы применять их для повышения эффективности и безопасности проектирования и эксплуатации нефтегазовых объектов.
9	Ожидаемые результаты	<b>уметь:</b> применять современные CAD системы для моделирования сложных форм деталей машин и оборудования ГНП, производить инженерные расчеты на прочность, устойчивость, тепловые расчеты с применением CAE систем и VBA в MS Excel.

26	Название дисциплины	Автоматизированное проектирование транспортных сооружений
1	Код дисциплины	APTS 32(2)13
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	“Основы искусственного интелекта”
6	Постреквизиты	Инженерные сети и оборудование
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины основы автоматизированного проектирования железных и автомобильных дорог, и искусственных сооружений, принципы оптимизации и моделирования при проектировании железных и автомобильных дорог, и искусственных сооружений.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Автоматизированное проектирование транспортных сооружений» содержит современные методы автоматизированного проектирования необходимые для изучения и использования ЭВМ и профессиональных программ AutoCAD,CREDO при решении конкретных проектных задач. Дисциплина содержит математические основы, алгоритмы и программное обеспечение, необходимые для изучения проектирования дорог современное проектирование не возможно представить себе без широкого использования систем автоматизированного проектирования (САПР).
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы назначения размеров геометрических элементов дороги;</li> <li>- основы проектирования земляного полотна дороги;</li> <li>- особенности проектирования пересечений и примыканий дорог;</li> <li>- методы изысканий и составления проекта дорог и дорожных сооружений;</li> <li>- особенности изысканий и составления проекта реконструкции автомобильной дороги;</li> <li>- основы ландшафтного проектирования дорог;</li> <li>- способы благоустройства дорог;</li> <li>- особенности проектирования дорог в сложных природных условиях.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять алгоритмы и разработки прикладных программ по проектированию автомобильных дорог.</li> <li>-рассчитать технические параметры проектируемой дороги;</li> <li>- назначить отверстия водопропускных сооружений;</li> <li>- проектировать план трассы дороги;</li> <li>- нанести проектную линию на продольный профиль;</li> <li>- проектировать поперечный профиль дороги;</li> <li>- конструировать и рассчитать дорожную одежду;</li> <li>- проектировать пересечения и примыкания дорог;</li> </ul> <p><b>навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практические навыки по составлению алгоритмов и разработки прикладных программ по проектированию автомобильных дорог.</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; может формулировать аргументы и решать проблемы в области эксплуатации, и ремонта дорог (по видам транспорта), способен осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений.</li> <li>- знать классификацию, технические характеристики современных конструкций дорог (по видам транспорта) и уметь анализировать эффективность применения этих конструкций в различных условиях эксплуатации;</li> <li>- быть способным к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта).</li> </ul>

Приложение 27

27	Название дисциплины	Проектирование нефтебаз и газохранилищ
1	Код дисциплины	PNG 22(3)06
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Химия. Физика.
6	Постреквизиты	Проектирования нефтебаз
7	Цель изучения	Дисциплина «Проектирование нефтебаз и газохранилищ» - изучается студентами с целью получить общие и специальные сведения о нефтебазах, автозаправочных станциях, газгольдерах и других объектах хранения нефтепродуктов; ознакомиться с основными положениями по их проектированию и расчету; рассмотреть методы эксплуатации различных сооружений нефтебаз и установить критерии оптимальной эксплуатации; привить умение использовать полученные знания на практике.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Проектирование нефтебаз и газохранилищ» закрепляет знания и формирует практические навыки и умения, содержит основные элементы проектирования нефтебаз и газохранилищ, а также виды и роль нефтебаз и газохранилищ как одного из элементов сооружений нефтепроводов и газопроводов; основные свойства нефти, нефтепродуктов и газов, а также расчеты, связанные с проектированием нефтебаз и газохранилищ
9	Ожидаемые результаты	<p>знать: состав сооружений нефтебаз, -физико-химические свойства товарных нефтепродуктов, -методы приема, хранения и распределения жидких углеводородов, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования нефтебаз, -режимы эксплуатации механо-технологического оборудования, -методы ремонта и диагностики запорно-регулирующей арматуры, линейной части технологических трубопроводов, резервуарного оборудования.</p> <p>уметь: производить расчет трубопроводных сетей и коммуникаций нефтебазы, площадок и узлов приема и отпуска нефтепродуктов, -компоновку резервуарного парка нефтебазы, -определять оптимальные режимы эксплуатации механо-технологического оборудования</p> <p>владеть: методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации - методиками технико-экономического анализа .</p>

28	Название дисциплины	Проектирования технологических трубопроводов нефтебаз и АЗС
1	Код дисциплины	РТТНА 22(3)06
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Высшая математика. Физика. Химия.
6	Постреквизиты	Проектирования инженерных сетей в нефтегазовой отрасли
7	Цель изучения	Целью изучения дисциплины «Проектирования технологических трубопроводов нефтебаз и АЗС» является приобретение твердых теоретических и практических знаний по основам проектирования объектов газохранилищ и нефтебаз (складов нефти и нефтепродуктов), выбору и расчету основного технологического оборудования и организации производственных процессов.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Проектирования технологических трубопроводов нефтебаз и АЗС» закрепляет знания и формирует практические навыки и умения по проектированию технологических трубопроводов. А также включает основные сведения о нефтебазах и автозаправочных станциях: классификация, информация о составе сооружений ,применяемом оборудовании, методах расчета и эксплуатации.
9	Ожидаемые результаты	В ходе изучения курса студенты приобретают навыки проектирования объектов хранения нефти, нефтепродуктов и газа с учетом требований к защите окружающей среды от вредных выбросов жидких и газообразных углеводородов.

29	Название дисциплины	Газонефтепроводы
1	Код дисциплины	GNP 33(3)01
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Высшая математика. Физика.
6	Постреквизиты	Диагностика газонефтепроводов и их оборудование
7	Цель изучения	Приобретение твердых теоретических и практических знаний по технологии транспорта газа, нефти и нефтепродуктов по трубопроводам, по составам сооружений трубопроводов и трубопроводов, по последовательной перекачке нефтепродуктов, а также по различным методам перекачек высоковязких и высокостаивающих нефтей и нефтепродуктов.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина закрепляет знания и формирует практические навыки и умения в системном изучении систем трубопроводного транспорта нефти и газа, физических параметров транспортируемых продуктов, изучение оборудования и технологий, используемых при транспортировке нефти, нефтепродуктов и газа, изучение методов расчетов трубопроводных систем, определение параметров перекачки, обеспечивающих максимальную эффективность производства, высокое качество конечной продукции
9	Ожидаемые результаты	студенты осваивают гидравлические и технологические расчеты трубопроводов, транспортирующих нефть и природный газ, сумеют решать вопросы проектирования трубопроводов, которые перекачивает заданный годовой объем продукта на определенные расстояния, а также вопросы расчетов трубопроводов, осуществляющих последовательную и горячую перекачек нефти и нефтепродуктов. При проведении расчетов студенты получают навыки работы с нормативно-технической документацией

<b>30</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Трубопроводный транспорт нефти и газа</b>
1	Код дисциплины	ТТNG 33(3)01
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Высшая математика. Физика.
6	Постреквизиты	Обеспечения надежности работы газонефтепроводов
7	Цель изучения	Детализировать представления студентов о трубопроводном транспорте нефти и газа для использования в этой области знаний, как при изучении смежных дисциплин, так и в профессиональной деятельности, в частности при проектировании, сооружении и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Ознакомление с технологией одного из видов трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов или газа, а также с техническими средствами (оборудованием и машинами) ее практической реализации; -ознакомление с технологическими процессами трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Трубопроводный транспорт нефти и газа» закрепляет знания в изучении изменения температуры нефти в магистральном трубопроводе, тепловые режимы высоковязких и высокозастывающих нефтей, теплообмен нефтепроводов с окружающей средой, определение полного коэффициента теплоотдачи при перекачке «горячих» нефтей по трубопроводу, влияние теплового режима на технологический режим магистрального транспорта нефти и эксплуатацию «горячих» нефтепроводов.
9	Ожидаемые результаты	должен знать: - техника и технология транспорта и хранения нефти и газа; -как устроены трубопроводные системы для перекачки основных видов углеводородного сырья (нефти и газа) и продуктов его переработки (светлых нефтепродуктов - моторных топлив; должен уметь: - рассчитывать и анализировать процессы, происходящие при транспортировании нефти, нефтепродуктов и газа по магистральным трубопроводам -выполнять работы по проектированию систем трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа ; - участвовать в работе по эксплуатации систем трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа; -разрабатывать мероприятия по замене и модернизации оборудования, используемого на объектах транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа для повышения эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем; -разрабатывать мероприятия по повышению пропускной способности трубопроводов и эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем; -использовать полученные теоретические и практические знания при освоении специальных дисциплин -проводить взаимосвязь исследований, разработки, проектирования, конструирования, реализации и управления технологическими процессами и производствами в области добычи, транспорта и хранения нефти и газа. -обладать способностью использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов;

<b>31</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Экономика и менеджмент в строительстве</b>
1	Код дисциплины	EMS 32(2)15
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	Экономика
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Высшая математика
6	Постреквизиты	Основы экономики и организации нефтегазового производства
7	Цель изучения	<b>Цель курса</b> Основные вопросы теории и практики рыночных механизмов применительно к условиям автомобильно-дорожного и аэродромного хозяйства.
8	Краткое содержание дисциплин	Цель и содержание дисциплины «Экономика и менеджмент в строительстве», формирование углубленных знаний в области экономики и менеджмента, применимых в строительной отрасли. Развитие навыков управления строительными проектами, включая планирование, организацию, контроль и анализ. Данная дисциплина изучается по программе Minor, которая способствует развитию междисциплинарного подхода, повышает конкурентоспособность выпускников на рынке труда и готовит их к успешной карьере в строительной отрасли.
9	Ожидаемые результаты	<b>Знать и уметь</b> использовать: 1. Ситуационный подход к решению проблем предприятия; 2. Методы организации и планирования производства в предприятиях автомобильно-дорожного и аэродромного хозяйства . 3. Методику анализа хозяйственной деятельности предприятий автомобильно-дорожного и аэродромного хозяйства . . <b>навыки:</b> приобрести теорию практики рыночных механизмов применительно к условиям строительства <b>быть компетентным:</b> в вопросах экономики предприятия.

32	Название дисциплины	Менеджмент строительных организациях
1	Код дисциплины	MSO 32(2)15
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	Экономика
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Высшая математика
6	Постреквизиты	Экономика инвестиционных проектов
7	Цель изучения	<b>Цель курса</b> Менеджмент в строительных организациях представляет собой документально оформленные результаты маркетинговых и технико-экономических исследований, обосновывающих целесообразность и возможности реализации инвестиционного проекта, выбор наиболее эффективных организационных, технических и экономических решений для ввода в действие новых или реконструкции и модернизации действующих производственных мощностей.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Менеджмент в строительных организациях» закрепляет знания и совокупность принципов, методов, средств и форм управления производством, с целью повышения эффективности производства и увеличения прибылей. Дисциплина содержит комплекс профессиональных знаний по управлению бизнесом в строительной сфере: формированию стратегии, работе с персоналом, оптимизации финансовых потоков и прочее; современные знания в области инвестиционно-строительной деятельности.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен <b>уметь</b> - наиболее полно и рельефно дать представление о необходимости проведения тех или иных реорганизаций в АТП. Для анализа используются экономико-математические, статистические и графические методы и приемы, маркетинговые обследования, опросы и анкетирование. <b>навыки</b> Различные иные аспекты технических и экономических проблем, которые дипломник выдвигает в качестве своих актуальных задач, могут быть показаны и подтверждены отдельными расчетами.. <b>быть компетентным:</b> обладать основами экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.н.; знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике

33	Название дисциплины	Сметное дело
1	Код дисциплины	SD 33(2)02
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Высшая математика
6	Постреквизиты	Организация, планирование и управление строительством
7	Цель изучения	<b>Цель курса</b> На основе обобщения отечественного и зарубежного опыта транспортного строительства в дисциплине излагаются основные принципы ценообразования, современные методы расчета сметной стоимости, применение программных продуктов в сметном деле, согласование, утверждение и экспертиза проектно-сметной документации, оценка расчетных технико-экономических показателей проектов.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина закрепляет знания и формирует практические навыки на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта транспортного строительства в дисциплине излагаются основные принципы ценообразования, современные методы расчета сметной стоимости, применение программных продуктов в сметном деле, согласование, утверждение и экспертиза проектно-сметной документации, оценка расчетов технико-экономических показателей проектов. В данной дисциплине применяются профессиональные программы SANA, ABS
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студент должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности и специфику строительной отрасли;</li> <li>- особенности ценообразования в строительстве;</li> <li>- нормативно-техническую документацию в строительстве;</li> <li>- сметные нормы и правила РК;</li> </ul> <p><b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать объемы строительных видов работ;</li> <li>- учитывать природно-климатические условия района при разработке проектно-сметной документации;</li> <li>- проектировать расценки на строительные виды работ;</li> <li>- составлять проектно-сметную документацию</li> </ul> <p><b>навыки</b> владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами расчета сметной документации, новыми программными продуктами;</li> </ul> <p><b>Быть компетентным</b>- обладать основами экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.н.; знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике</p>

34	Название дисциплины	Технико-экономическое обоснование проектов
1	Код дисциплины	ТЕОР 33(2)02
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Высшая математика
6	Постреквизиты	Экономика инвестиционных проектов
7	Цель изучения	<b>Цель курса</b> Технико-экономическое обоснование (ТЭО) представляет собой документально оформленные результаты маркетинговых и технико-экономических исследований, обосновывающих целесообразность и возможности реализации инвестиционного проекта, выбор наиболее эффективных организационных, технических и экономических решений для ввода в действие новых или реконструкции и модернизации действующих производственных мощностей.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина закрепляет знания и формирует практические навыки в технико-экономическом обосновании проектов представляет собой документально оформленные результаты маркетинговых и технико-экономических исследований, обосновывающих целесообразность и возможности реализации инвестиционного проекта, выбор наиболее эффективных организационных, технических и экономических решений для ввода в действие новых или реконструкции и модернизации действующих производственных мощностей
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен <b>уметь</b> - наиболее полно и рельефно дать представление о необходимости проведения тех или иных реорганизаций в АТП. Для анализа используются экономико-математические, статистические и графические методы и приемы, маркетинговые обследования, опросы и анкетирование. <b>знать</b> - основы экономических знаний. <b>навыки</b> - различные иные аспекты технических и экономических проблем, которые дипломник выдвигает в качестве своих актуальных задач, могут быть показаны и подтверждены отдельными расчетами.. <b>быть компетентным:</b> обладать основами экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.н.; знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике

35	Название дисциплины	Газохранилища
1	Код дисциплины	ГКН 33(3)03
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Технология возведения газохранилищ
6	Постреквизиты	Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ
7	Цель изучения	Целью изучения дисциплины «Газохранилища» является приобретение твердых теоретических и практических знаний по приему природных и сжиженных углеводородных газов и перекачке по газопроводам, по составам сооружений, а также по различным методам перекачки природных и сжиженных углеводородных газов.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Газохранилища» содержит вопросы проектирования, конструирования элементов резервуара и газгольдеров. основные свойства газов, а также расчеты, связанные с эксплуатацией газгольдеров и газохранилищ; правильно выбирать площадки для строительства газохранилищ. Сооружается вблизи трасс магистральных трубопроводов и объектов газоснабжения. для хранения больших объёмов газа.
9	Ожидаемые результаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание основных свойств природного и сжиженного газа, а также методов расчета для их хранения;</li> <li>• умения расчета и выбора необходимого технологического оборудования при хранении и проведении грузовых операций;</li> <li>• знание основ проектирования основных объектов и коммуникаций;</li> <li>• навыки использования научно-технической литературы, определения технических характеристик оборудования и оценки их технико-экономической эффективности.</li> </ul>

36	Название дисциплины	Газоснабжения и газовые сети
1	Код дисциплины	GGG 33(3)03
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Технология возведения газохранилищ
6	Постреквизиты	Строительство и эксплуатация нефтеперекачивающих и компрессорных станции
7	Цель изучения	Цель: Дисциплина «Газоснабжения и газовые сети» преследует цель подготовить специалистов для производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной и исследовательской деятельности в области газоснабжения и хранения газов.
8	Краткое содержание дисциплин	Цель и содержание дисциплины "Газоснабжение и газовые сети" включают изучение принципов проектирования, строительства и эксплуатации систем газоснабжения. Курс охватывает основные элементы газораспределительных сетей, технологии и методы обеспечения безопасности и надежности газоснабжения, а также современные подходы в области газоснабжения. Студенты знакомятся с основными типами газовых сетей, оборудованием и материалами, используемыми в их строительстве и эксплуатации, а также с методами расчета и проектирования газовых систем.
9	Ожидаемые результаты	Знать общие законы статики и динамики газов, физико-химические свойства природного и сжиженного углеводородного газов, принцип работы и расчет оборудования МГ. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь решать задачи, связанные с проектированием и эксплуатацией газораспределительных систем в системе газоснабжения.</li> <li>• Демонстрировать способность и готовность анализировать работу газового и газоиспользуемого оборудования в системе газоснабжения, при необходимости разрабатывать и обосновывать решения по его совершенствованию.</li> </ul>

37	Название дисциплины	Эксплуатация газонефтепроводов
1	Код дисциплины	EGNP 32(3)16
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Газонефтепроводы
6	Постреквизиты	Насосные и компрессорные станции магистральных трубопроводов
7	Цель изучения	Изучение вопросов, связанных с проектированием магистральных газонефтепроводов, трубопроводов для горячей перекачки, высокостабильных нефтей, последовательной перекачки разнородных нефтепродуктов.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Эксплуатация газонефтепроводов» обучает решению инженерных задач по определению потерь нефти, нефтепродуктов и газа при их хранении, конструктивных элементов резервуаров и газгольдеров, особенностями подбора емкостей для хранения продуктов различной пропускной способности. Содержит вопросы подбора емкостей для хранения продуктов различной пропускной способности.
9	Ожидаемые результаты	Знать способы транспортировки нефти и нефтепродуктов; уметь проводить механические и гидравлические расчеты магистральных газонефтепроводов; иметь навыки: в выборе соответствующего основного и вспомогательного оборудования при устройстве магистральных газонефтепроводов; обладать компетенциями в выборе основного оборудования и расстановки насосных станций.

59	Название дисциплины	Обеспечения надежности работы газонефтепроводов
1	Код дисциплины	ONRG 32(3)16
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Газонефтепроводы
6	Постреквизиты	Техническое обслуживание объектов нефтепровода
7	Цель изучения	Целью дисциплины является изложение основ современной методологии, технических решений и расчетов, необходимых для оценки и повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем.
8	Краткое содержание дисциплин	Целью дисциплины является подготовка специалистов, обладающих теоретическими знаниями и практическими навыками для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации газонефтепроводов. Рассматриваются основные работы при проведении текущего среднего и капитального ремонта оборудования газонефтепроводов, а также приводятся основные положения технической диагностики линейной части магистрального трубопровода.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен знать: - основные методы и технические средства повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем; - основные теоретические положения и практическую реализацию построения структурных моделей-схем надежности газонефтепроводов; - методологию и реализацию способов обработки эмпирических данных и оценки надежности объектов трубопроводного транспорта; - основные теоретические положения и практическую реализацию оценки достоверности построенных моделей надежности оборудования и линейной части магистральных трубопроводов; - основные теоретические положения и практическую реализацию технических решений обеспечения надежности магистральных трубопроводов; уметь: - рассчитывать и анализировать процессы изменения во времени технического состояния объектов нефтегазотранспортных систем; - разрабатывать мероприятия по повышению надежности, безопасности и эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем; владеть: - методиками количественной оценки технологической надежности систем нефтегазопроводов; - методами компьютерного моделирования и оценки достоверности построенных моделей надежности; - требованиями стандартов к эксплуатации оборудования; - способами выполнения технических решений по обеспечению надежности нефтегазопроводов

39	Название дисциплины	Инженерные сети и оборудование
1	Код дисциплины	INO 32(2)17
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Автоматизированное проектирование транспортных сооружений
6	Постреквизиты	Нефтехранилища
7	Цель изучения	Цель преподавания дисциплины «Инженерные сети и оборудование». Приобретение теоретических знаний и практических навыков в области инженерного оборудования.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Инженерные сети и оборудования» содержит вопросы проектирования и строительства инженерных сетей, прокладываемых вдоль улиц и дорог на территории населенных пунктов. Выбирать и конструировать инженерные системы для проектируемой зданий, рассчитывать конструктивные элементы инженерных систем и назначить необходимое оборудование.
9	Ожидаемые результаты	- овладение основами проектирования, монтажа и эксплуатации систем; - расчет и подбор инженерного оборудования навыки и умения: - освоение передовых достижений и новых технологий проектирование инженерных систем; - организация строительства инженерных систем и сооружений. быть компетентным: теоретические знания и практические навыки по проектированию и монтажу инженерных сетей и оборудования городского водоснабжения, канализации, тепловых и газовых сетей, а также различных видов сантехнического и инженерного оборудования гражданских и промышленных зданий.

<b>40</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Проектирования инженерных сетей в нефтегазовой отрасли</b>
1	Код дисциплины	PISNO 32(2)17
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Автоматизированное проектирование транспортных сооружений
6	Постреквизиты	Проектирования нефтебаз
7	Цель изучения	Цель изучения курса «Проектирования инженерных сетей в нефтегазовой отрасли» является получение студентами знаний по общему устройству линейной части инженерных сетей, существующих как у нас в стране, так и за рубежом, о наиболее типичных конкретных конструкциях этих объектов, их расчете, технологии и организации их строительства, а также развитие навыков и умения пользования нормативно-технической документацией и выполнения расчетов, связанных с реализацией проектных решений.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Проектирования инженерных сетей в нефтегазовой отрасли» содержит вопросы проектирования инженерных сетей, а также знать назначения, конструкции и технические характеристики приспособлений, механизмов, оборудования и установок и уметь их эффективно использовать, проектировать и выбирать нефтегазовой отрасли и научиться выбирать технику и оборудования.
9	Ожидаемые результаты	Знать: устройство линейной части систем; технологию организации строительства линейных объектов нефтегазопроводов. Уметь: владеть нормативно-технической документацией; выполнять расчеты типичных конструкций линейной части магистральных трубопроводов; владеть проектной документацией и реализовывать проектные решения.

<b>37</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Насосные и компрессорные машины</b>
1	Код дисциплины	NKM 33(3)04
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Газонефтепроводы
6	Постреквизиты	Техническое обслуживание объектов нефтепровода
7	Цель изучения	Изучение вопросов, связанных с проектированием магистральных газонефтепроводов, трубопроводов для горячей перекачки, высокозаствывающих нефтей, последовательной перекачки разнородных нефтепродуктов.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Насосные и компрессорные машины» закрепляет знания и формирует подготовку специалистов, владеющих навыками профессиональной деятельности в области проектировании, строительства и эксплуатации насосных станций для перекачки нефтей и нефтепродуктов и компрессорных станций для транспортировки природных газов. Строительство насосных и компрессорных станций, являющихся важнейшими наземными объектами магистральных трубопроводов.
9	Ожидаемые результаты	Знать способы транспортировки нефти и нефтепродуктов; уметь проводить механические и гидравлические расчеты магистральных газонефтепроводов; иметь навыки: в выборе соответствующего основного и вспомогательного оборудования при устройстве магистральных газонефтепроводов; обладать компетенциями в выборе основного оборудования и расстановки насосных станций.

42	Название дисциплины	Гидромашины и компрессоры
1	Код дисциплины	ГК 33(3)04
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Гидравлика, гидрология и гидрометрия
6	Постреквизиты	Насосные и компрессорные станции магистральных трубопроводов
7	Цель изучения	Дисциплина "Гидромашины и компрессоры" относится к циклу специальных дисциплин и имеет своей целью теоретическую и практическую подготовку студентов к проектированию, выбору и эксплуатации гидравлических и компрессорных машин применительно к условиям бурения нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Гидромашины и компрессоры» формирует знания и умения теории действия наиболее распространенных типов гидромашин и компрессоров, используемых при добыче, подготовке, транспортировке и хранении нефти и газа, а также теории действия машин по вопросам, связанным с их применением, номенклатурой, основными параметрами, конструктивными особенностями и методами испытаний.
9	Ожидаемые результаты	Знать: - теорию действия гидромашин и компрессоров и вопросы их применения; Уметь: - выбирать машины и привязывать их к технологическим установкам; - проводить их испытания; Демонстрировать способность и готовность: - выбирать наиболее эффективные способы эксплуатации оборудования.

43	Название дисциплины	Диагностика газонефтепроводов и их оборудование
1	Код дисциплины	DGO 43(2)05
2	Количество кредитов ECTS	5 5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиты	Трубопроводный транспорт нефти и газа
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта
7	Цель изучения	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов базовым знаний по оценке текущего технического состояния основного оборудования газонефтепроводов, выбору наиболее информативных диагностических признаков о их состоянии, методов сбора и обработки диагностической информации, выбору средств и методов принятия решений, планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.
8	Краткое содержание дисциплин	Общей целью изучения дисциплины «Диагностика газонефтепроводов и их оборудования» является приобретение базовых знаний по сооружению и эксплуатации газонефтепроводов. Основы сооружения, ремонта и диагностики. А также позволяет существенно повысить качество подготовки специалистов для последующей практической работы в области проектирования и эксплуатации насосных и компрессорных станций, как важной составной части систем магистрального транспорта нефти, газа и нефтепродуктов.
	Ожидаемые результаты	<p>знать:- системы технического обслуживания и ремонта оборудования газонефтепроводов, их достоинства и недостатки; существующие методы оценки технического состояния оборудования газонефтепроводов; системы технического обслуживания и ремонта оборудования газонефтепроводов, их достоинства и недостатки, существующие методы оценки технического состояния оборудования газонефтепроводов; средства сбора и обработки диагностической информации; методы формирования совокупности диагностических признаков и оценки их информативности; методы оценки технического состояния; модели и методы анализа сигналов быстропротекающих процессов; дефекты различных машин и их диагностические параметры; методы параметрической диагностики насосно-компрессорного оборудования.</p> <p><u>уметь:-</u></p> <p>проводить статистическую обработку измерительных сигналов; определять основные эксплуатационные параметры оборудования; оценивать эффективность и достоверность результатов диагностирования; планировать проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе оценки текущего технического состояния оборудования.</p>

<b>44</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Техническое обслуживание объектов нефтепровода</b>
1	Код дисциплины	TOON 43(2)05
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	4.7
5	Пререквизиты	Обеспечения надежности работы газонефтепроводов
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта
7	Цель изучения	Дисциплина «Техническое обслуживание объектов газонефтепровода» имеет целью научить студентов определять наиболее эффективные методы проектирования и эксплуатации оборудования трубопроводов с целью повышения их эксплуатационной надежности.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Техническое обслуживание объектов нефтепровода» содержит особенности сооружений, техническое обслуживание, основные нагрузки и воздействия на трубопроводе, принципы использования различных типов оборудования в зависимости от нагрузок и природных условий; малые искусственные сооружения современные достижения в различных областях нефтегазовой отрасли.
.9	Ожидаемые результаты	-уметь определять нагрузки и воздействия, действующие на трубопровод во время строительства и эксплуатации, прочностные характеристики трубопроводов в различных условиях их строительства и эксплуатации; - знать основные методы и приёмы эксплуатации трубопроводов в нормальных условиях, на болотистых и многолетнемерзлых грунтах, при пересечении естественных и искусственных препятствий; - основные методы планово-предупредительного ремонта и ликвидации аварий на трубопроводах.

45	Название дисциплины	Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ
1	Код дисциплины	ENG 43(3)06
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	4.7
5	Пререквизиты	Технология возведения газохранилищ
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта
7	Цель изучения	Целью преподавания дисциплины «Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ» является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых при эксплуатации, текущем, капитальном ремонтах основных сооружений нефтебаз и газохранилищ.
8	Краткое содержание дисциплин	Цель и содержание дисциплины "Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ" включают изучение организации и технологий эксплуатации нефтяных и газовых хранилищ. Студенты знакомятся с основами технической эксплуатации, безопасности и охраны труда при работе с нефтепродуктами и газами. Курс включает изучение процессов хранения, транспортировки и отпуска нефти и газа, а также методов контроля и обслуживания хранилищ и технологического оборудования. Особое внимание уделяется нормативным и экологическим аспектам эксплуатации, а также современным тенденциям и инновациям в управлении нефтебазами и газохранилищами.
9	Ожидаемые результаты	знать: - вопросы организации транспортных перевозок нефтепродуктов железнодорожным, водным, автомобильным транспортом, условий эксплуатации и основных требований, предъявляемых к конструкциям устройств для приема и отпуска нефтепродуктов, вопросы замера и учета нефтепродуктов, вопросы организации и приемки резервуаров и газгольдеров в эксплуатацию, обслуживание и ремонт резервуаров и оборудования; уметь: - осуществлять выбор и требуемые режимы работы газохранилищ и их оборудования, рассчитывать производительность нефтебаз и режимы работы нефтехранилищ, подбирать требуемые контрольно-измерительные приборы и анализировать работу оборудования, определять технические характеристики оборудования и производить оценку их технико-экономической эффективности.

<b>46</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Техническое обслуживания нефтебаз и газохранилищ</b>
1	Код дисциплины	TONG 43(3)06
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	4.7
5	Пререквизиты	Трубопроводно-строительные материалы; Основы нефтегазового дела.
6	Постреквизиты	Насосные и компрессорные машины.
7	Цель изучения	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта
8	Краткое содержание дисциплин	Цель дисциплины является в подготовке специалистов, способных эффективно выполнять техническое обслуживание нефтебаз и газохранилищ, обеспечивая их надежную и безопасную эксплуатацию. Содержит общие и специальные сведения о нефтебазах, автозаправочных станциях и других объектах хранения нефтепродуктов и ознакомит с основными положениями по их проектированию и их техническому обслуживанию.
9	Ожидаемые результаты	знать: - технологию и технику обслуживания нефтебаз и газохранилищ; технологию и технику капитального нефтебаз и газохранилищ; уметь: - выбирать технологию обслуживания нефтебаз и газохранилищ; подбирать оборудование и устанавливать режим его работы при обслуживания нефтебаз и газохранилищ; обеспечить организационно-технологическая надёжность текущего и капитального ремонта.

47	<b>Название дисциплины</b>	<b>Основы экономики и организации нефтегазового производства</b>
1	Код дисциплины	OEONP 43(2)07
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	4.7
5	Пререквизиты	Экономика и менеджмент в строительстве
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта
7	Цель изучения	Изучение условий и факторов становления стратегического управления на предприятиях. Изучение экономических основ общего процесса планирования операций производственной, финансовой, социальной сфер деятельности предприятия и мотивации работников. Изучение методов управления персоналом предприятия.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Основы экономики и организации нефтегазового производства» закрепляет знания по основам экономики нефтегазового производства и овладение методами использования этих знаний в профессиональной деятельности для эффективной организации работ на любом участке многопрофильного нефтегазового производства, а также комплексом теоретических знаний по экономике и умением системного их использования в практической деятельности, что в итоге обеспечивает жизнедеятельность предприятия в условиях рынка.
9	Ожидаемые результаты	Обучающиеся по окончании изучения дисциплины должны знать содержание экономических категорий, механизм применения экономических категорий на практике, современные экономические проблемы; о взаимосвязях с другими изучаемыми дисциплинами (общеэкономическими и специальными), об основных тенденциях исторического развития экономики. Уметь применять на практике теоретические знания в экономической области, решать конкретные задачи, связанные с управлением нефтегазовым производством.

<b>48</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Экономика инвестиционных проектов</b>
1	Код дисциплины	ЕІР43(2)07
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	4.7
5	Пререквизиты	Высшая математика
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта
7	Цель изучения	Цель учебной дисциплины: - формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для нормирования и оценки эффективности использования ресурсов, калькулирования затрат, трансфертного и конечного ценообразования на предприятиях нефтегазовой промышленности, а также для оценки экономической эффективности управления данными предприятиями.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Экономика инвестиционных проектов» содержит формирование знаний по основам инвестирования в условиях рынка и методам определения экономической эффективности инвестиционных проектов в нефтегазовую отрасль на современном этапе. А также освоить основные виды профессиональной деятельности: проектная, организационно-управленческая, производственно-технологическая.
9	Ожидаемые результаты	Знать: - отраслевые факторы, влияющие на закономерности развития экономических процессов в нефтегазовой отрасли Уметь: - разрабатывать программу исследования экономических процессов в нефтегазовой отрасли. Владеть: - навыками анализа влияния отраслевых факторов на экономические процессы в нефтегазовой промышленности. -навыками оценки эффективности инвестиционного проекта в нефтяной и газовой промышленности.

<b>48</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Насосные и компрессорные станции магистральных трубопроводов</b>
1	Код дисциплины	NKSMT 42(3)18
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	4.7
5	Пререквизиты	Гидромашины и компрессоры
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта
7	Цель изучения	Целью изучения дисциплины «Насосные и компрессорные станции магистральных трубопроводов» является приобретение студентами твердых теоретических и практических знаний по назначению насосных и компрессорных станции при транспорте газа, нефти и нефтепродуктов, по основам проектирования станции, по составу сооружений и по эксплуатации оборудования на станциях.
8	Краткое содержание дисциплин	Целью изучения дисциплины является приобретение студентами базовых знаний, связанных с эксплуатацией насосных и компрессорных станций магистральных трубопроводов. Научить принципам подбора и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования насосных и компрессорных станций, а также принципам проектирования этих станций.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения курса дисциплины «Насосные и компрессорные станции магистральных трубопроводов» студенты осваивают навыки проектирования насосных и компрессорных станции согласно нормативно-техническим документам, проведения расчетов по выбору основных и вспомогательных оборудования, регулирования режима работы насосных и компрессорных агрегатов согласно режиму работы магистрального трубопровода, проведения расчетов на различные случаи.

<b>50</b>	<b>Название дисциплины</b>	<b>Строительство и эксплуатация нефтеперекачивающих и компрессорных станции</b>
1	Код дисциплины	SENKS 42(3)18
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	4.7
5	Пререквизиты	Трубопроводный транспорт нефти и газа
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта
7	Цель изучения	Дисциплина «Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций» преследует цель научить студентов использовать общенаучные и общетехнические знания, полученные при изучении соответствующих дисциплин, для решения задач инженерной практики; научить принципам подбора и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования насосных и компрессорных станций, а также принципам проектирования этих станций. Задачи изучения дисциплины: – изучение технологических процессов на станциях;
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Строительство и эксплуатация нефтеперекачивающих и компрессорных станций» описывает технологические процессы строительства и эксплуатации насосных и компрессорных станций. Демонстрирует способность и готовность студентов: различать и выполнять монтаж нефтегазового оборудования, насосной и компрессорной станции. Анализировать состояние технологического процесса строительства НГО. Составлять технологические карты строительных процессов
9	Ожидаемые результаты	студент должен: – иметь представление о характеристиках насосов и компрессоров в условиях эксплуатации насосных и компрессорных агрегатов; – знать способы строительства и эксплуатации насосных и компрессорных станций; – уметь анализировать технологические процессы, представлять взаимосвязь основных параметров и на этой базе прогнозировать необходимые энергетические и материальные затраты для осуществления перекачки нефти и газа. – приобрести практические навыки расчёта технологических конструкций насосных и компрессорных станций.

51	Название дисциплины	Нефтехранилища
1	Код дисциплины	НКН 42(3)19
2	Количество кредитов ECTS	6
	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	4.7
5	Пререквизиты	Проектирование технологических трубопроводов нефтебаз и АЗС
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта
7	Цель изучения	Изучение основных принципов проектирования, способах возведения газонефтехранилищ.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Нефтехранилища» закрепляет знания и формирует практические навыки и умения, содержит разделы по определению объемов земляных работ, конструктивных элементов резервуаров и газгольдеров, особенностями подбора емкостей для хранения продуктов различной пропускной способности. Основные свойства нефти и нефтепродуктов, а также расчеты связанные с эксплуатацией нефтебаз и нефтехранилищ; правильно выбирать площадки для строительства нефтебаз и нефтехранилищ.
9	Ожидаемые результаты	<p>Уметь разрабатывать конструктивные схемы нефтехранилищ, осуществлять расчет и конструирование их элементов с использованием нормативной, инструктивной и технической литературы, вести практические расчеты и конструирование элементов нефтегазохранилищ с использованием вычислительных комплексов, проводить механические и гидравлические расчеты магистральных газонефтепроводов; устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов при возведении газонефтехранилищ, обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; - определять трудоёмкость, машиноёмкость строительных процессов и потребное количество машин, механизмов, рабочих людей, материалов, полуфабрикатов и изделий; определять объёмы работ, принимать выполненные работы и осуществлять контроль за их качеством;</p> <p>знать методы организации и моделирования строительства газонефтехранилищ; основные технологические процессы их сооружения; основные положения и задачи технологии возведения газонефтехранилищ; виды и особенности строительных процессов при возведении газонефтехранилищ; потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование;</p> <p>-иметь представление о новых технологиях сооружения газонефтехранилищ;</p> <p>владеть знаниями и навыками в области технологического проектирования и непосредственного проведения работ по технологии монтажа и организации строительного производства газонефтехранилищ с применением современных материалов, конструкций, машин, механизмов;</p> <p>обладать компетенциями в решении вопросов возникающих при производстве и организации работ по технологии возведения газонефтехранилищ.</p>

52	Название дисциплины	Проектирования нефтебаз
1	Код дисциплины	PN 42(3)19
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	4.7
5	Пререквизиты	Проектирование нефтебаз и газохранилищ
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта
7	Цель изучения	Дисциплина «Проектирование нефтебаз» - изучается студентами с целью получить общие и специальные сведения о нефтебазах, автозаправочных станциях и других объектах хранения нефтепродуктов; ознакомиться с основными положениями по их проектированию и расчету; рассмотреть методы эксплуатации различных сооружений нефтебаз и установить критерии оптимальной эксплуатации; привить умение использовать полученные знания на практике.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Проектирования нефтебаз» относится к числу профилирующих, способствует формированию у студентов знаний по основам проектирования, объектов нефтебаз (складов нефти и нефтепродуктов), выбору и расчету основного технологического оборудования и организации производственных процессов. А также приобретение навыков грамотного выбора технологического оборудования нефтехранилищ, проектирования объектов нефтебаз и нефтехранилищ и их коммуникаций.
9	Ожидаемые результаты	<p>Знать: состав сооружений нефтебаз, -физико-химические свойства товарных нефтепродуктов, -методы приема, хранения и распределения жидких углеводородов, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования нефтебаз, -режимы эксплуатации механо-технологического оборудования, -методы ремонта и диагностики запорно-регулирующей арматуры, линейной части технологических трубопроводов, резервуарного оборудования.</p> <p>Уметь: производить расчет трубопроводных сетей и коммуникаций нефтебазы, площадок и узлов приема и отпуска нефтепродуктов, -компоновку резервуарного парка нефтебазы, -определять оптимальные режимы эксплуатации механо-технологического оборудования</p> <p>Владеть: методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации и методиками технико-экономического анализа.</p>

53	Название дисциплины	ВМ технологии в строительстве
1	Код дисциплины	ВМ TS 43(2)08
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТСи ПСМ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиты	Инженерная графика, Система 3D моделирование
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта
7	Цель изучения	Дать информацию о методике автоматизации проектирования в современных графических пакетах широко используемых в настоящее время в строительной индустрии
8	Краткое содержание дисциплин	Цель и содержание дисциплины «ВМ технологии в строительстве» формирование базовых знаний в современном методе управления строительными проектами, создание и введение информационной модели искусственных сооружений. Изучение дисциплины позволит студентам получить комплексное представление о современной информационной модели, освоить навыки работы с передовыми программными продуктами и научиться эффективно применять ВМ на всех этапах жизненного цикла объектов.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен знать: общие принципы построения изображения; основные алгоритмические конструкции построения изображения; уметь: реализовывать изображения различной сложности; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных систем навыки: - освоение теоретических основ построения технических чертежей, - освоение способов получения графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании, - умение решать задачи, связанные с пространственными отношениями. - быть компетентным: владение информационными компьютерными технологиями в проектировании, справочно-нормативной литературой (ЕНиР, СНиП, ГОСТы и т.д.)

54	Название дисциплины	Современная компьютерная графика
1	Код дисциплины	KG4 3(2)08
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиты	Инженерная графика
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта
7	Цель изучения	<b>Цель курса</b> Изучение принципов инженерной графики, средств автоматизированного проектирования чертежно-графических работ, при проектировании электротехнических схем..
8	Краткое содержание дисциплин	Данная дисциплина содержит общие принципы построения изображения; основные алгоритмические конструкции построения изображения. Необходимо уметь реализовывать изображения различной сложности; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных систем, освоение теоретических основ построения технических чертежей. В данной дисциплине применяется профессиональная программа AutoCAD.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен знать: общие принципы построения изображения; основные алгоритмические конструкции построения изображения; уметь: реализовывать изображения различной сложности; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных систем навыки: - освоение теоретических основ построения технических чертежей, - освоение способов получения графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании, - умение решать задачи, связанные с пространственными отношениями. - быть компетентным: владение информационными компьютерными технологиями (ИКТ) в проектировании, справочно-нормативной литературой (ЕНиР, СНиП, ГОСТы и т.д.)

№	Название дисциплины	Экология и безопасность жизнедеятельности
1	Код дисциплины	ЕВJ 21(2)01
2	Количество кредитов ECTS	5
4	Кафедра	ИК,ОДиИС
5	Курс, семестр	2,4
6	Пререквизиты	физика
7	Постреквизиты	Диагностика строительных материалов
8	Цель изучения	Целью дисциплины «Экология и безопасность жизнедеятельности» является ознакомление студентов с основами безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской) и основами защиты от негативных факторов в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях.
9	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина формирует знания в области экологии, определяет ее роль в решении современных экономических и политических проблем, рассматривает основные экологические понятия и закономерности функционирования природных систем, задачи экологии как науки. Управление в сфере обеспечения безопасности окружающей среды. Правовые аспекты охраны природы. Обеспечение защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; проведение спасательных и других неотложных работ в очагах поражения.
10	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p><b>Знать:</b> законодательные акты РК в области ЧС; теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; основы взаимодействия человека со средой обитания и рациональными условиями деятельности; средства и методы повышения безопасности и устойчивости технических средств и технологических процессов; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в ЧС; методы мониторинга опасных и чрезвычайно опасных ситуаций; нормативно-технические и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> контролировать параметры негативных воздействий и оценивать их уровни; планировать и осуществлять мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности.</p> <p><b>Навыки:</b> планирование и участие в спасательных работах; применения средств индивидуальной защиты; оказание доврачебной помощи пострадавшим.</p> <p><b>быть компетентным:</b> обладать базовыми знаниями в области естественнонаучных (социальных, гуманитарных, экономических) дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления; владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре; знать основы правовой системы и законодательства Казахстана; стремиться к профессиональному и личностному росту; быть гибким и мобильным в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью; владеть навыками принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска; определить начальную оценку степени трудности, рисков, затрат и формирования рабочего графика; понимать концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе, роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества.</p>

56	Название дисциплины	Методы научных исследований
1	Код дисциплины	MNI 11(2)02
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Инженерная геодезия, Строительные материалы
6	Постреквизиты	Газохранилища, Газонефтепроводы, Насосные и компрессорные машины
7	Цель изучения	Целью преподавания дисциплины является подготовка современного конкурентоспособного специалиста, формированием не только глубоких профессиональных знаний, но и умения в процессе профессиональной деятельности оценить научно-техническое состояние и восприимчивость производства к достижениям науки и техники.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина позволяет получить знания по основным теоретическим положениям, технологиям, операциям, практическим методам и приемам проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых и овладеть навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений в области строительства
9	Ожидаемые результаты	Характеристика уровней формирования компетенций у студента. <b>Знать:</b> – пути и средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. <b>Уметь:</b> – оценивать свои возможности на основе анализа материалов самопознания и требований учебной и будущей профессиональной деятельности. <b>Навыки:</b> – навыками применения полученные знания на практике. <b>Компетенции:</b> осуществлять научные исследования и проектную деятельность использовать научные методы и приемы исследования науки

57	Название дисциплины	Экономика и основы предпринимательства
1	Код дисциплины	ЕОР 21(3)01
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Высшая математика
6	Постреквизиты	Экономика и менеджмент в строительстве
7	Цель изучения	Целью освоения данной дисциплины является ознакомление студентов с основами экономики и предпринимательства, освоение понятийного аппарата и основных форм ведения бизнеса
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина нацелена на раскрытие актуальных проблем двух наук - экономики и предпринимательства: развитие основ экономической теории и различные концепции рыночной системы хозяйствования применительно к казахстанской действительности, формы и юридические аспекты собственности, методические и практические аспекты экономического роста, социальная политика государства, знания о формах и методах ведения предпринимательского дела, а так же описана роль предпринимательства в развитии экономики.
9	Ожидаемые результаты	Характеристика уровней формирования компетенций у студента. <b>Знать:</b> – пути и средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. <b>Уметь:</b> – анализировать результаты управленческих действий предпринимателя - навыками аналитической работы на предприятии или в организации; - составлять бизнес-план, в том числе в сфере образования. <b>Навыки:</b> – навыками применения полученные знания на практике. <b>быть компетентным:</b> в вопросах экономики и предпринимательства