****

**Список элективных дисциплин**

6В073 Архитектура и строительство

 ОП 6В07313 Строительство газонефтепроводов и газонефтехранилищ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование дисциплины | ЦиклДисциплины | Рекомендуемый семестр | Примечание  |
|
|  | Инженерная графика  | БД КВ | 1 | Приложение № 1, стр 5  |
|  | Архитектура и строительные конструкции | БДКВ | 1 | Приложение № 2, стр 6  |
|  | Химия | БДКВ | 2 | Приложение № 3, стр 7  |
|  | Транспортное материаловедение | БДКВ | 2 | Приложение № 4, стр 8  |
|  | Гидравлика, гидрология, гидрометрия | БДКВ | 3 | Приложение № 5, стр 9  |
|  | Механика жидкости и газа | БДКВ | 3 | Приложение № 6, стр 10  |
|  | Система 3D моделирования | БДКВ | 3 | Приложение № 7, стр 11  |
|  | Система AutoCAD | БДКВ | 3 | Приложение № 8, стр 12  |
|  | Инженерная механика  | БДКВ | 4 | Приложение № 9, стр 13  |
|  | Теоретическая механика | БДКВ | 4 | Приложение № 10, стр 14  |
|  | Основы нефтегазового дела | БДКВ | 4 | Приложение № 11, стр 15  |
|  | Введение в нефтегазовую инженерию | БДКВ | 4 | Приложение № 12, стр 16  |
|  | Строительные конструкции1 | БДКВ | 4 | Приложение № 13, стр 17  |
|  | Железобетонные конструкции | БДКВ | 4 | Приложение № 14, стр 18  |
|  | Геотехника 1 | БДКВ | 4 | Приложение № 15, стр 19  |
|  | Инженерная геология | БДКВ | 4 | Приложение № 16, стр 20  |
|  | Строительные машины и оборудование | БДКВ | 4 | Приложение № 17, стр 21  |
|  | Строительные и дорожные машины | БДКВ | 4 | Приложение № 18, стр 22  |
|  | Строительная механика  | БДКВ | 5 | Приложение № 19, стр 23  |
|  | Инженерная механика транспортных сооружений | БДКВ | 5 | Приложение № 20, стр 24  |
|  | Геотехника ІІ | БДКВ | 5 | Приложение № 21, стр 25  |
|  | Грунтоведение | БДКВ | 5 | Приложение № 22, стр 27  |
|  | Технология возведения газохранилищ | БДКВ | 5 | Приложение № 23, стр 28  |
|  | Сооружения подземных газохранилищ | БДКВ | 5 | Приложение № 24, стр 29  |
|  | САПР объектов транспорта и хранения нефти и газа | БДКВ | 5 | Приложение № 25 стр 30  |
|  | Автоматизированное проектирование транспортных сооружений | БДКВ | 5 | Приложение № 26, стр 31  |
|  | Проектирование нефтебаз и газохранилищ | БДКВ | 5 | Приложение № 27, стр 32  |
|  | Проектирования технологических трубопроводов нефтебаз и АЗС | БДКВ | 5 | Приложение № 28, стр 33  |
|  | Газонефтепроводы | ПДКВ | 5 | Приложение № 29, стр 34  |
|  | Трубопроводный транспорт нефти и газа | ПДКВ | 5 | Приложение № 30, стр 35  |
|  | Экономика и менеджмент в строительстве | БДКВ | 6 | Приложение № 31, стр 36  |
|  | Менеджмент строительных организациях | БДКВ | 6 | Приложение № 32, стр 37  |
|  | Сметное дело | ПДКВ | 6 | Приложение № 33, стр 38  |
|  | Технико-экономическое обоснование проектов | ПДКВ | 6 | Приложение № 34, стр 39  |
|  | Газохранилища | ПДКВ | 6 | Приложение № 35, стр. 40  |
|  | Газоснабжения и газовые сети | ПДКВ | 6 | Приложение № 36, стр 41  |
|  | Эксплуатация газонефтепроводов | БДКВ | 6 | Приложение № 37, стр 42 |
|  | Обеспечения надежности работы газонефтепроводов | БДКВ | 6 | Приложение № 38, стр 43  |
|  | Инженерные сети и оборудования | БДКВ | 6 | Приложение № 39, стр 44  |
|  | Проектирования инженерных сетей в нефтегазовой отрасли | БДКВ | 6 | Приложение № 40, стр 45  |
|  | Насосные и компрессорные машины | ПДКВ | 6 | Приложение № 41, стр 46  |
|  | Гидромашины и компрессоры | ПДКВ | 6 | Приложение № 42, стр 47  |
|  | Диагностика газонефтепроводов и их оборудование | ПДКВ | 7 | Приложение № 43, стр 48  |
|  | Техническое обслуживание обьектов нефтепровода | ПДКВ | 7 | Приложение № 44, стр 49  |
|  | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ | ПДКВ | 7 | Приложение № 45, стр 50  |
|  | Техническое обслуживания нефтебаз и газохранилищ | ПДКВ | 7 | Приложение № 46, стр 51  |
|  | Основы экономики и организации нефтегазового производства | ПДКВ | 7 | Приложение № 47, стр 52  |
|  | Экономика инвестиционных проектов | ПДКВ | 7 | Приложение № 48, стр 53  |
|  | Насосные и компрессорные станции магистральных трубопроводов | БДКВ | 7 | Приложение № 49, стр 54  |
|  | Строительство и эксплуатация нефтеперекачивающих и компрессорных станции | БДКВ | 7 | Приложение № 50, стр 55  |
|  | Нефтехранилища | БДКВ | 7 | Приложение № 51, стр 56  |
|  | Проектирования нефтебаз | БДКВ | 7 | Приложение № 52, стр 57  |
|  | BIM технологии в строительстве | ПДКВ | 7 | Приложение № 53, стр 58  |
|  | Современная компьютерная графика | ПДКВ | 7 | Приложение № 54, стр 59  |
|  | Экология и безопасность жизнедеятельности | ООДКВ | 4 | Приложение № 55, стр 60 |
|  | Экология и устойчивое развитие | ООДКВ | 4 | Приложение № 56, стр 61 |

*Примечание:* Краткое описание элективных дисциплин специальности приведены в приложении



**Краткое описание элективных дисциплин**

по ОП 6В07313 Строительство газонефтепроводов и газонефтехранилищ

**Приложение 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Название дисциплины** | **Инженерная графика**  |
| 1 | Код дисциплины | FK 12(2)01 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 изоброжений пространственных фигру на плоскости, изучать геометрических свойств пространственных задач чертежам, изучать способы решения и исследования пространственных задач при помощий черетжей. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс «Инженерная графика» содержит методы построения изоброжений пространственных фигру на плоскости, изучать геометрических свойств пространственных задач чертежам, изучать способы решения и исследования пространственных задач при помощий черетжей. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **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 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2** | **Название дисциплины** | **Архитектура и строительные конструкции** |
| 1 | Код дисциплины | Fil 1102 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Курс «Архитектура и строительные конструкции» содержит основы архитектурно-строительного проектирования здания |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:**- основы архитектурно-строительного проектирования здания;- виды зданий;- расчет теплопередач; -расчет освещенности;**уметь:**-начертить фасад здания;* -сделать разрез;-указать тип фундамента; -назначить узел конструкции;
* -организовать лестничные марши;

 **навыки:** - практические навыки по основным расчетам теплотехники, выполняемым при проектировании здания.**быть компетентным:** -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 |

**Приложение 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3** | **Название дисциплины** | **Химия** |
| 1 | Код дисциплины | Him 12(2)02 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Курс «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. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать**: -основные законы химии, строение атомов и молекул;-основные законномерности протекания химической реакции, теорию электрохимических процессов,-свойства химических элементов и их соединений.**уметь**: -применять основные стехиометрические законы химии при решении задач, перевод молей вещества к массе, числу атомов, ионов, молекул; рассчитывать выход продукта по химическим уравнениям;- записывать, применяя периодический закон, электронную формулу любого элемента, исходя из его положения в периодической системе; объяснить природу ковалентной связи; уравнивать окислительно-восстановительные реакции; -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.**навыки:**-приобретение студентами основополагающих химических знаний и применения основных понятий и аконномерностей химии при дальнейшем обучении и непосредственно в практической деятельности.**быть компетентным:** **-** уметь выражать и обосновывать свою позицию по выбору методов решения поставленных задач. - обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать современные технологии в сфере профессиональной деятельности; - владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре. |

**Приложение 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4 | **Название дисциплины** | **Транспортное материаловедение** |
| 1 | Код дисциплины | TM 12(2)02 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Курс «Транспортное материаловедение» содержит разделы по современному состоянию и мировые тенденции производства и применения строительных материалов. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:**- материаловедческие основы получения и применения строительных материалов с требуемыми свойствами;**уметь** -обосновывать выбор материалов и изделий в проектных решениях;- осуществлять контроль и выдавать обоснованные рекомендации при проведении;бетонных, сварочных, отделочных и других видов работ в строительной практике.**навыки:****-** иметь представление о состояние и мировых тенденциях производства и применения строительных материалов.**быть компетентным:** **-**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 |

**Приложение 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5** | **Название дисциплины** | **Гидравлика,гидрология,гидрометрия** |
| 1 | Код дисциплины | GGG 22(2)03 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Курс **«**Гидравлика,гидрология,гидрометрия**»** включает ознакомление с законами движения жидкости, формами движения жидкости и их физической сущностью, приложением законов движения жидкости к расчету размеров водо­пропускных сооружений и к регулированию пото­ков и русловых процессов на пересечениях трасс железных и автомобильных дорог с водотоками. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:**-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.**уметь:**-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.**навыки:**- практические навыки в при­менении различных способов и методов расчета инженерных расчетов.**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 6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6** | **Название дисциплины** | **Механика жидкости и газа**  |
| 1 | Код дисциплины | MJG 22 (2)03 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТТиОП |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Высшая 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 | Курс **«Механика жидкости и газа»** включает ознакомление с законами движения жидкости, прикладные вопросы течения жидкости, основные физические свойства жидкостей и газов |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:**- основные физические свойства жидкостей и газов;- законы статики, кинематики и динамики жидкости;- прикладные вопросы течения жидкости.**уметь:**- применять основные законы статики, кинематики и динамики жидкости и газов;- различать режимы течения жидкости и методы**навыки:**- решения задач по движению жидкости и владеть основными вопросами течения жидкости.**быть компетентным:** **-** 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 |

**Приложение 7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7** | **Название дисциплины** | Система 3D моделирования |
| 1 | Код дисциплины | S3DM 22(2)04 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | ООДиИС |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Высшая математика, информатика ( школьный курс) |
| 6 | Постреквизиты | Сапр обьектов 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 | * Данная дисциплина содержит 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 жилых 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 обученияУметь: - 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 проектовбыть 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** | **Система AutoCAD**  |
| 1 | Код дисциплины | SAC 22(2)04 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | ООДиИС |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Черчение, Геометрия . |
| 6 | Постреквизиты | Сапр обьектов транспорта и хранения нефти и газа |
| 7 | Цель изучения | **Цель курса:** 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 AutoCad, который позволяет изучить основы компьютерной графики для обработки графической документации. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина изучает построение строительных чертежей., получение знаний, умений и навыков в компьютерном изображении проектов, активизации познавательной и творческой деятельности студентов с использованием программного комплекса AutoCad, который позволяет изучить основы компьютерной графики для обработки графической документации. |
| 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 проектовбыть 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 9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **9** | **Название дисциплины** | **Инженерная механика**  |
| 1 | Код дисциплины | IM 22(2)05  |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 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 | Курс «Инженерная механика 1» включает теоретические знания по теоретической механике и сопротивлению материалов и научить методом расчета элементов сооружения на прочность, жесткость и устойчивость. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:** **-**методы расчета статически опреде­лимых конструкций; методы расчета ста­тически неопределимых конструкций.**уметь**: -составлять расчетные схемы;* - пользоваться основными методами расчета конструкций.
* **навыки:**
* - 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)

**быть компетентным:** **-**знать основные разделы математики, физики, инженерной графики; -иметь базовые знания, необходимые для изучения профессиональных дисциплин;- обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности;- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |

**Приложение 10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10** | **Название дисциплины** | **Теоретическая механика** |
| 1 | Код дисциплины | TM 22(2)05 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 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 | Курс «Теоретическая механика» включает теоретические знания по теоретической механике дать основные понятия и аксиомы меха­ники, операции с системами сил, дей­ствующими на твердое тело, условия эквивалентности системы сил, уравновешенности произвольной системы сил, частные случаи этих условий |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:**- основные понятия и аксиомы меха­ники, операции с системами сил, дей­ствующими на твердое тело;- условия эквивалентности системы сил, уравновешенности произвольной системы сил, частные случаи этих условий;- методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочлененных твердых тел, способы нахождения их центров тяже­сти. **уметь**: -составлять расчетные схемы;* пользоваться основными методами расчета конструкций.

**Навыки** владения**:**- методами нахождения реакций свя­зей, способами нахождения центров тяжести тел; -навыками использования законов трения, составления и решения урав­нений равновесия, движения тел, определения кине­матической энергии многомассовой системы, работы сил.**быть компетентным:** -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. |

**Приложение 11**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **11** | **Название дисциплины** | **Основы нефтегазового дела** |
| 1 | Код дисциплины | OND 32 (2)14 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | В результате изучения дисциплины студент должен изучить и применять полученные теоретические и практические знания основ нефтегазового дела |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.**знать:**-основных свойств товарных нефтепродуктов, нефти и газа, а также методов расчета для их хранения.**уметь:** -правильно выборать площадки под строительство объектов хранения нефти и газа, а также составление генерального плана с учетом геологических и гидрогеологических условий площадки.**навыки:** **-**проектирования объектов с учетом требований к защите окружающей среды от вредных выбросов жидких и газообразных углеводородов, умение правильного подбора средств сокращения потерь нефтепродуктов, нефти и газа при их хранении, транспортировке и проведении грузовых операций;-использования научно-технической литературы, определения технических характеристик оборудования, умение работы с нормативно-технической документацией.**Быть компетентным: -** быть способным использовать данные оценки технического состояния элементов и устройств дорог (по видам транспорта) с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам. |

**Приложение 12**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **12** | **Название дисциплины** | Введение в нефтегазовую инженерию |
| 1 | Код дисциплины | VNI 32 (2)14 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Основы геологии нефегазового инженеринга. Физические свойства нефти и газа. Этапы и виды геологоразведочных работ. Бурение нефтяных и газовых скважин. Заканчивание скважин. Разработка нефтяных и газовых скважин. Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Промысловый сбор и подготовка нефти и газа. Транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа. Переработка нефти и газа. |
| 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. |

**Приложение 13**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **13** | **Название дисциплины** | **Строительные конструкции I** |
| 1 | Код дисциплины | SK I 22(2)07 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Дисциплина «Строительные конструкции II» явля­ется профилирующей дисциплиной для спе­циализаций «Расчет и проектирование зданий и сооружений», «Тех­нология промышлен­ного и гражданского строительства» специ­альности 050729 «Строительство».**Цель курса** 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. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | «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. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Данная дисциплина отражает совре­менные 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 «Строительные конструкции II» студенты должны**знать:*** физико-механические свойства строительных материалов;
* методы расчета и конструирования строительных конструкций;
* прогрессивные решения конструк­ций зданий и сооружений, перспек­тивы их развития;
* приемы конструирования железобетонных конструкций;

**уметь:*** разрабатывать конструктивные схемы зданий, сооружений; осуществлять расчет и конструктирование их элементов с использованием нормативной, инструктивной итехнической литературы;
* решать задачи по расчету на деформации, образование и раскрытие трещин.
* находить и использовать научно- техническую информацию.
* вести практические расчеты и конструирование элементов зданий и сооружений с использованием вычислительных комплексов
* конструирования изгибаемых элементов.

**быть компетентным:** 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 |

**Приложение 14**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **14** | **Название дисциплины** | **Железобетонные конструкции** |
| 1 | Код дисциплины | JK 22(2)07 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТС и ПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | Строительные материалы |
| 6 | Постреквизиты | Проектирование нефтебаз и газохранилищ |
| 7 | Цель изучения | **Цель курса** 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 | «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. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Данная дисциплина отражает современные 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**знать:*** физико-механические свойства строительных материалов;
* методы расчета и конструирования строительных конструкций;
* прогрессивные решения конструкций зданий и сооружений, перспективы их развития;
* приемы конструирования железобетонных конструкций;

**уметь:*** разрабатывать конструктивные схемы зданий, сооружений; осуществлять расчет и конструктирование их элементов с использованием нормативной, инструктивной итехнической литературы;
* решать задачи по расчету на деформации, образование и раскрытие трещин.
* находить и использовать научно- техническую информацию.
* вести практические расчеты и конструирование элементов зданий и сооружений с использованием вычислительных комплексов

**навыки:*** проектирования зданий и сооружений;
* расчета конструкций по предельным состояниям;
* методами проектирования и расчета металлических и железобетонных конструкций по деформациям;
* конструирования изгибаемых элементов.

приобретаемые компетенции: -умение определять максимально выгодный способ реконструкции и ремонта зданий и сооружений, а также их испытаний;-способность разработки технологических карт на ремонтно-строительные  |

**Приложение 15**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **15** | **Название дисциплины** | **Геотехника 1** |
| 1 | Код дисциплины | GEOT I 22(2)08 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Курс «Геотехника1» включает основные принципы строения и физические свой­ства Земли, основные породообразующие минералы и виды горных по­род |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:**- строение и физические свой­ства Земли;- основные породообразующие минералы и виды горных по­род;- основные процессы внешней и внутренней динамики Земли (магматизм, тектонику, сейс­мику и т.п.);- природные геологические и инженерно-геологические про­цессы;- элементы гидрогеологии;- состав и объем инженерно-геологических и гидрогеологи­ческих изысканий для транс­портного строительства.**уметь:**-использовать государственные источники информации о гео­логической среде;-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.**навыки:**-основами расчета и проектирования грунтовых массивов.принципами проектирования оснований, фундаментов, подземных сооружений при различных воздействиях.**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 16**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1**6** | **Название дисциплины** | **Инженерная геология** |
| 1 | Код дисциплины | IG 22(2)08 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 *геологии,* изучающая верхние горизонты земной коры и ее динамику в связи с инженерно-строительной деятельностью человека. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс «Инженерная геология» рассматривает происхождение, состав, строение и свойства горных пород как грунтов; изучает процессы и явления, возникающие при взаимодействии сооружений с местной природной обстановкой, а также методы их прогноза и пути возможного на них воздействия с целью устранения их вредного влияния. Здесь же рассматриваются некоторые вопросы гидрогеологии, изучающей подземные воды, и те изменения, которым они подвергаются под влиянием строительства и эксплуатации различных сооружений и другой хозяйственной деятельности человека. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:**- строение и физические свойства Земли;- основные породообразующие минералы и виды горных пород;- основные процессы внешней и внутренней динамики Земли (магматизм, тектонику, сейсмику и т.п.);- природные геологические и инженерно-геологические процессы;- элементы гидрогеологии;- состав и объем инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для транспортного строительства.**Уметь:** - использовать государственные источники информации о геологической среде;- 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;**навыки*** задачи и значение дисциплины для своей специальности и перспективы развития фундаменто- строения и подземного строительства;

- сущность процессов внешней и внутренней динамики Земли (тектоники, сейсмики, выветривания и т.п.);- геологические процессы и явления.**быть компетентным:** -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 |

**Приложение 17**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **17** | **Название дисциплины** | **Строительные машины и оборудование** |
| 1 | Код дисциплины | SMO 22(2)09 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Курс «Строительные машины и оборудование» содержит специальные детали строительных машин, основные части машин, требования, предъявляемые к машинам, различные виды техники, применяемые в строительстве; |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:**- строительные детали;- материалы, применяющиеся в строительном машиностроении;- специальные детали строительных машин;- основные части машин;- требования, предъявляемые к машинам;- различные виды техники, применяемые в строительстве;- систему обеспечения исправности и работоспособности машин;- систему управления механизации строительства;- разновидности организационных структур механизации строительства и ремонта машин.**Уметь:** -пользоваться специальной технической и справочной литературой.**навыки**:-теорий рабочих процессов расчетов основных параметров строительных и дорожных машин.**быть компетентным:** **-**быть способным использовать данные оценки технического состояния элементов и устройств дорог (по видам транспорта) с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам |

**Приложение 18**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **18** | **Название дисциплины** | **Строительные и дорожные машины** |
| 1 | Код дисциплины | SDM 22(2)09 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Курс преподавания дисциплины "Строительные и дорожные машины" является формирование знаний и умений студентов в области конструкций, теорий рабочих процессов и расчетов основных параметров строительных и дорожных машин. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:**-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.- владеть навыками определения основных параметров машин, расчета их мощности и производительности, проектирования СДМ, **уметь:** -пользоваться специальной технической и справочной литературой.**навыки**:-теорий рабочих процессов расчетов основных параметров строительных и дорожных машин.**быть компетентным:** **-** быть способным к освоению особенностей обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. |

**Приложение 19**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **19** | **Название дисциплины** | **Строительная механика**  |
| 1 | Код дисциплины | SM 32 (2)10 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Физика.Высшая математика |
| 6 | Постреквизиты | Инженерная механика транспортных сооружений |
| 7 | Цель изучения | **Цель курса состоит:** в изучении методов расчета различных сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, в освоение основных универсальных аналитических методов расчета сооружений при статическом и динамическом воздействий, в развитии у студентов логического мышления, навыков самостоятельного продумывания, необходимых в дальнейшей работе при решении тех или иных задач техники. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | «Инженерная механика 3» учить проводить расчеты на прочность и жесткость для типовых расчетных схем сооружений. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:**-методы расчета статически определимых и неопределимых систем;- методы организации поточного выполнения строительно-монтажных работ инновационных объектов строительства;-основные принципы работы расчетных программ и их возможности.**уметь:**-составлять расчетные схемы конструкций инновационных зданий и сооружений;- находить наиболее оптимальный метод производства строительно-монтажных работ;- делать полный анализ работы сооружений по усилиям и деформациям и соответствующие рекомендации для прочности и жесткости конструкции;- использовать современные компьютерные программы.**навыки:**- самостоятельного принятия инженерных решения по усилению жесткости конструкции;- владения научными и техническими строительными терминами;- владения современными методами расчета, испытаний строительных конструкций и возведения зданий с использованием энергосберегающих и энергоэффективных технологий;-творческой и научной компетенции в вопросах, отвечающих специфике деятельности инженера.**быть компетентным:** -владение методами расчета строительных конструкций и применение их в целях решений конкретных задач;- готовность к использованию программных продуктов для решения профессиональных задач;-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;- готовность к использованию СНиП, ЕВРОКОД в области строительства |

**Приложение 20**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **20** | **Название дисциплины** | **Инженерная механика транспортных сооружений** |
| 1 | Код дисциплины | IMTS 32 (2)10 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Курс «Строительная механика транспортных сооружений» содержит методы расчета статически определимых конструкций; методы расчета статически неопределимых конструкций. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:*** методы расчета статически определимых конструкций;
* методы расчета статически неопределимых конструкций.

**Уметь:*** составлять расчетные схемы;
* пользоваться основными методами расчета конструкций;
* проводить полный анализ работы сооружений.

**-**составлять расчетные схемы;**-****-** пользоваться основными методами расчета конструкций;- проводить полный анализ работы сооружений.**Навыки:** **-**проводить расчеты на прочность и жесткость для типовых расчетных схем сооружений.**быть компетентным:** -владение методами расчета строительных конструкций и применение их в целях решений конкретных задач;- готовность к использованию программных продуктов для решения профессиональных задач;-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;- готовность к использованию СНиП, ЕВРОКОД в области строительства |

**Приложение 21**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **21** | **Название дисциплины** | **Геотехника ІІ** |
| 1 | Код дисциплины | GEOT II 32 (2)11 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 включает в себя комплекс вопросов, связанных с инженерно-геологическими изысканиями 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.  |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:** **-**  строение и физические свойства Земли;- основные породообразующие минералы и виды горных пород;- основные процессы внешней и внутренней динамики Земли (магматизм, тектонику, сейсмику и т.п.);- природные геологические и инженерно-геологические процессы;- основы гидрогеологии;- состав и объем инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для транспортного строительства;- основные виды и разновидности грунтов, их физические характеристики классификационные показатели:* основные закономерности механики грунтов, характеристики механических свойств грунтов и методы их определения;
* методы определения напряжений в грунтах оснований;
* методы оценки прочности, устойчивости грунтовых массивов и их давления на ограждения;
* методы определения осадок фундаментов;
* основные принципы проектирования оснований и фундаментов, подземных и земляных сооружений;
* последовательность проектирования и способы устройства оснований и фундаментов мелкого и глубокого заложения, свайных фундаментов, в том числе в особых условиях;
* типы и конструкции фундаментов естественного мелкого и глубокого заложения;
* методы улучшения строительных свойств оснований;

**уметь:**- использовать государственные источники информации о геологической среде;- 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;- читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические карты, разрезы и другие документы с характеристиками природной среды;- различать главнейшие горные породы, служащие грунтами и строительными материалами; - оценивать инженерно-геологические условия строительной площадки; определять основные показатели физико-механических свойств грунтов оснований;- решать типовые задачи механики грунтов по определению напряженно-деформированного состояния, несущей способности и устойчивости грунтовых массивов и их давления на ограждения;* предвидеть и оценивать процессы, возникающие в геологичской среде при строительстве и эксплуатации транспортных сооружений;
* 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;

**Владеть навыками:**- проведения анализа инженерно-геологических условий строительной площадки;- определения характеристик физико-механических свойств грунтов оснований и земляных сооружений;- расчета и проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений.**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 22**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 22 | **Название дисциплины** | **Грунтоведение** |
| 1 | Код дисциплины | GVed 32 (2)11 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Физика, химия, математика, география, инженерная геодезия, черчение. |
| 6 | Постреквизиты |  Геотехника1 |
| 7 | Цель изучения | Проектирование инженерных сетей в нефтегазовой отрасли |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина включает в себя комплекс вопросов, связанных с 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 | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать**-строение и физические свойства Земли;-основные породообразующие минералы и виды горных пород;-основные процессы внешней и внутренней динамики Земли (магматизм, тектонику, сейсмику и т.п.);-природные геологические и инженерно-геологические процессы;- элементы гидрогеологии;- состав и объем инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для транспортного строительства.**Уметь:**-использовать государственные источники информации о геологической среде;-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;- читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические карты, разрезы и другие документы с характеристиками природной среды.**навыки:**- различать главнейшие горные породы, служащие грунтами и строительными материалами; - оценивать инженерно-геологические условия строительной площадки; определять основные показатели физико-механических свойств грунтов оснований.**быть компетентным:****-** при решений задачи и значение дисциплины для своей специальности и перспективы развития фундаментостроения и подземного строительства;- сущность процессов внешней и внутренней динамики Земли (тектоники, сейсмики, выветривания и т.п.);-геологические процессы и явления;-необходимость тщательного изучения геологического строения для анализа инженерно-геологических |

**Приложение 23**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **23** | **Название дисциплины** | Технология возведения газохранилищ |
| 1 | Код дисциплины | TVG32 (3)12 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | В рамках изучения дисциплины рассматриваются теоретические основы методов и способов технологии возведения газонефтехранилищ с учетом нормативно-технических требований по проектированию сооружений; технологическая последовательность возведения сооружений газохранилищ, газгольдеров ; вопросы контроля качества работ.  |
| 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 технологии возведения газохранилищ, включая обычные и экстремальные условия;- методику выбора и документирования технологичеких 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; быть компетентным:- в решении вопросов возникающих при производстве и организации работ по технологии возведения газохранилищ; .  |

**Приложение 24**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **24** | **Название дисциплины** | Сооружения подземных газохранилищ |
| 1 | Код дисциплины | SPG 32 (3)12 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Общие сведения о сооружениях. Виды их структурные части. Физико-технические основы проектирования ПХГ и их конструкций. Специальные кон струкции ПХГ. Генпланы ПХГ. Основное оборудование ПХГ. Фундаменты. Железобетонные конструкции. |
| 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 раечетноаналитических 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 кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Система AutoCAD |
| 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 | Для глубокого понимания и твердого освоения студентами дисциплины «Системы автоматизированного проектирования объектов транспорта и хранения нефти и газа» первоначально раскрываются понятия о назначении САПР, видах инженерных задач, уровнях достоверности математического моделирования, а также средствах обеспечения САПР.  |
| 9 | Ожидаемые результаты |  **уметь:** 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.  |

**Приложение 26**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **26** | **Название дисциплины** | Автоматизированное проектирование траснпортных сооружений |
| 1 | Код дисциплины | APTS 32(2)13 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Система AutoCAD |
| 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 | Курс преподавания дисциплины "Автоматизированное проектирование транспортных сооружений" cодержит основы автоматизированного проектирования железных и автомобильных дорог, и искусственных сооружений. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **знать:** - методы назначения размеров геометрических элементов дороги;- основы проектирования земляного полотна дороги;- особенности проектирования пересечений и примыканий дорог;- методы изысканий и составления проекта дорог и дорожных сооружений;- особенности изысканий и составления проекта реконструкции автомобильной дороги;- основы ландшафтного проектирования дорог;- способы благоустройства дорог;- особенности проектирования дорог в сложных природных условиях.**уметь:****-** составлять алгоритмы и разработки прикладных программ по проектированию автомобильных дорог.-рассчитать технические параметры проектируемой дороги;- назначить отверстия водопропускных сооружений;- проектировать план трассы дороги;- нанести проектную линию на продольный профиль;- проектировать поперечный профиль дороги;- конструировать и рассчитать дорожную одежду;- проектировать пересечения и примыкания дорог;**навыки:**- практические навыки по составлению алгоритмов и разработки прикладных программ по проектированию автомобильных дорог.**быть компетентным:**- 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.- знать классификацию, технические характеристики современных конструкций дорог (по видам транспорта) и уметь анализировать эффективность применения этих конструкций в различных условиях эксплуатации;- быть способным к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта). |

**Приложение 27**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **27** | **Название дисциплины** | Проектирование нефтебаз и газохранилищ |
| 1 | Код дисциплины | PNG 22(3)06 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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. газгольдерахы 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 | Изучение дисциплины «Проектирование нефтебаз и газохранилищ» позволяет существенно повысить качество подготовки бакалавров для последующей  [практической работы](https://pandia.ru/text/category/prakticheskie_raboti/) с резервуарами, терминалами и газохранилищами, как важной составной части систем магистрального [транспорта нефти](https://pandia.ru/text/category/transport_nefti/), газа и нефтепродуктов. |
| 9 | Ожидаемые результаты | 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. 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 владеть: методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации - методиками технико-экономического анализа . |

**Приложение 28**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **28** | **Название дисциплины** | Проектирования технологических трубопроводов нефтебаз и АЗС |
| 1 | Код дисциплины | PTTNA 22(3)06 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Классификация нефтебаз и проводимых технологических операций. Состав их сооружений и объектов. Товарные нефтепродукты и основы их применения. Физико-химические свойства нефтепродуктов. Размещение и определение емкости нефтебаз. Резервуары нефтебаз. Подземные хранилища нефти и нефтепродуктов. Тарные хранилища. Транспорт и средства приема-отпуска нефтей и нефтепродуктов. Насосные станции нефтебаз. Потери нефтей и нефтепродуктов и методы их сокращения. Подогрев нефтепродуктов. Газораспределительные станции и газовые сети. Газгольдеры. Подземное хранение газа. Хранение и распределение сжиженных углеводородных газов (СУГ). Транспорт и хранение СУГ. |
| 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. |

**Приложение 29**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **29** | **Название дисциплины** | Газонефтепроводы |
| 1 | Код дисциплины | GNP 33(3)01 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 высокозастывающих нефтей и нефтепродуктов. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов. Состав сооружений магистральных трубопроводов. Основные формулы гидравлического расчета магистрального трубопровода. Напорная характеристика трубопровода и насосных станций. Технологическая задача магистрального трубопровода. Последовательная перекачка нефтепродуктов. Технологический расчет нефтепродуктопровода при последовательной перекачке. Способы перекачки высоковязких нефтей. Тепловой режим горячих магистральных трубопроводов. Гидравлический расчет горячего трубопровода.  |
| 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 получат навыки работы с нормативно-технической документацией |

**Приложение 30**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **30** | **Название дисциплины** | Трубопроводный транспорт нефти и газа |
| 1 | Код дисциплины | TTNG 33(3)01 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Высшая математика. Физика. |
| 6 | Постреквизиты | Обеспечениея 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 |  Ознакомление с основными понятиями расчета и проектирования трубопроводного транспорта нефти и газа; получения навыков решения теоретических задач расчета и проектирования трубопроводного транспорта нефти и газа; формирование навыков решения научно-исследовательских и прикладных задач в области расчета и проектирования трубопроводного транспорта нефти и газа. |
| 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;  |

**Приложение 31**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **31** | **Название дисциплины** | **Экономика и менеджмент в строительстве** |
| 1 | Код дисциплины | EMS 32(2)15 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | Экономика  |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Высшая математика |
| 6 | Постреквизиты | Основы экономики и организации нефтегазового производства |
| 7 | Цель изучения | **Цель курса** Основные вопросы тео­рии и практики рыночных механизмов примени­тельно к условиям авто­мобильно-дорожного и аэродромного хозяйства. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Основные вопросы тео­рии и практики рыночных механизмов примени­тельно к условиям авто­мобильно-дорожного и аэродромного хозяйства. |
| 9 | Ожидаемые результаты | **Знать и**  **уметь** 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 .. .**навыки:** приобрести теорию практики рыночных механизмов применительно к условиям строительства**быть компетентным:** в вопросах эко­номики предприятия. |

**Приложение 32**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **32** | **Название дисциплины** | **Менеджмент строительных организациях** |
| 1 | Код дисциплины | MSO 32(2)15 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | Экономика  |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Высшая математика |
| 6 | Постреквизиты | Экономика инввестиционных проектов |
| 7 | Цель изучения | **Цель курса** 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 | Менеджмент в строительных организациях пред­ставляет со­бой докумен­тально оформленные ре­зуль­таты маркетинговых и технико-экономических исследований, обосно­вы­вающих целесообраз­ность и возможности реа­лиза­ции инвестиционного проекта |
| 9 | Ожидаемые результаты | В результате изучения дисциплины сту­дент должен**уметь** - 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. **навыки**Различные иные аспекты технических и экономи­ческих проблем, которые ди­пломник выдвигает в качестве своих акту­аль­ных задач, могут быть показаны и под­тверждены отдельными расчетами..**быть компетентным:** 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 |

**Приложение 33**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **33** | **Название дисциплины** | **Сметное дело** |
| 1 | Код дисциплины | SD 33(2)02 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | **Цель курса** 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 | 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 |
| 9 | Ожидаемые результаты | В результате изучения дисциплины сту­дент должен **знать:**- особенности и специфику строительной отрасли;- особенности ценообразования в строи­тельстве;- нормативно-техническую документацию в строительстве;- сметные нормы и правила РК;**уметь:**- рассчитывать объемы строительных ви­дов работ;- учитывать природно-климатические ус­ловия района при разработке проектно-сметной документации;- проектировать расценки на строитель­ные виды работ;- составлять проектно-сметную докумен­тацию**навыки** владеть:* современными методами расчета сметной документации, новыми программными продуктами;

**Быть компетентным**- 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 |

**Приложение 34**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **34** | **Название дисциплины** | **Технико-экономическое обоснование проектов** |
| 1 | Код дисциплины | TEOP 33(2)02 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | ТС и ПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Высшая математика |
| 6 | Постреквизиты | Экономика инвестиционных проектов |
| 7 | Цель изучения | **Цель курса** 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 | Технико-экономиче­ское обоснование (ТЭО) пред­ставляет со­бой докумен­тально оформленные ре­зуль­таты маркетинговых и технико-экономических исследований, обосно­вы­вающих целесообраз­ность и возможности реа­лиза­ции инвестиционного проекта |
| 9 | Ожидаемые результаты | В результате изучения дисциплины сту­дент должен**уметь** - 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. **знать -** основы экономических знаний.**навыки - р**азличные иные аспекты технических и экономи­ческих проблем, которые ди­пломник выдвигает в качестве своих акту­аль­ных задач, могут быть показаны и под­тверждены отдельными расчетами..**быть компетентным:** 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 |

**Приложение 35**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **35** | **Название дисциплины** | Газохранилища |
| 1 | Код дисциплины | GKH 33(3)03 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | В результате изучения курса дисциплины «Газохранилища» студенты осваивают гидравлические и технологические расчеты газопроводов для газоснабжения потребителей, сумеют решать вопросы проектирования газораспределительной сети и газохранилища, которые принимают на хранения и распределяют заданный годовой объем на определенные расстояния, а также вопросы расчетов прочности газгольдеров, рассчитать объемов ПХГ и ПХСГ. При проведении расчетов студенты получат навыки работы с нормативно-технической документацией. |
| 9 | Ожидаемые результаты | * знание основных свойств природного и сжиженного газа, а также методов расчета для их хранения;
* умения расчета и выбора необходимого технологического оборудования при хранении и проведении грузовых операций;
* знание основ проектирования основных объектов и коммуникаций;
* навыки использования научно-технической литературы, определения технических характеристик оборудования и оценки их технико-экономической эффективности.
 |

**Приложение 36**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **36** | **Название дисциплины** | Газоснабжения и газовые сети |
| 1 | Код дисциплины | GGS 33(3)03 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТС и ПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Технология возведения газохранилищ |
| 6 | Постреквизиты | Строительство и экспалуатация 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 | В курсе «Газоснабжения и газовые сети» рассматриваются задачи гидравлического расчета газораспределительных сетей, газораспределительных станций и пунктов; задачи проектирования и эксплуатации систем газоснабжения; на основе использования газа в газообразном и сжиженном состоянии, а также задачи оптимизации газораспределительных сетей. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Знать общие законы статики и динамики газов, физико-химические свойства природного и сжиженного углеводородного газов, принцип работы и расчет оборудования МГ. • Уметь решать задачи, связанные с проектированием и эксплуатацией газораспределительных систем в системе газоснабжения. • Демонстрировать способность и готовность анализировать работу газового и газоиспользуемого оборудования в системе газоснабжения, при необходимости разрабатывать и обосновывать решения по его совершенствованию.  |

**Приложение 37**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **37** | **Название дисциплины** | Эксплуатация газонефтепроводов |
| 1 | Код дисциплины | EGNP 32(3)16 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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, высокозастываюгцих нефтей, последовательной перекачки разносортных нефтепродуктов.  |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Рассматриваются вопросы транспортировки нефти и нефтепродуктов железнодорожным, водным, автомобильным транспортом с учетом опыта других стран; изучается нормативно-техническая документация по проектированию и строительству газонефтепроводов. Последовательность процессов проектирования и строительства газонефтепроводов. Перспективы трубопроводного транспорта; состав сооружений магистральных трубопроводов; основное и вспомогательное оборудование; гидравлический расчет; механический расчет.  |
| 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.  |

**Приложение 38**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **59** | **Название дисциплины** | Обеспечения надежности работы газонефтепроводов |
| 1 | Код дисциплины | ONRG 32(3)16 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТС и ПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Газонефтепроводы |
| 6 | Постреквизиты | Техническое обслуживание обьектов 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 |  Изучение современного состояния надежности магистральных трубопроводов, вопросов технического состояния и профилактического обслуживания магистральных трубопроводов. Виды ремонта магистральных трубопроводов и их специфика. Строить структурные модели-схемы надежности, обрабатывать статистическую информацию об отказах, оценивать надежность оборудования, линейной части и систем газонефтепроводов, а также выбирать технические решения по обеспечению надежности на стадии проектирования сооружений магистральных трубопроводов.  |
| 9 | Ожидаемые результаты |  В результате изучения дисциплины сту­дент должензнать: - основные методы и технические средства повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем; - основные теоретические положения и практическую реализацию построения структурных моделей-схем надежности газонефтепрововодов; - 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 |

**Приложение 39**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **39** | **Название дисциплины** | Инженерные сети и оборудование |
| 1 | Код дисциплины | INO 32(2)17 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 Формирование нефте- и газопроводов, учет ограждающих конструкций; создание теплового баланса, отопление зданий (типы систем отопления, типы отопительных приборов, расчет элементов системы); вентиляция и кондиционирование; рассматривает вопросы теплоснабжения и газоснабжения. |
| 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. |

**Приложение 40**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **40** | **Название дисциплины** | Проектирования инженерных сетей в нефтегазовой отрасли |
| 1 | Код дисциплины | PISNO 32(2)17 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТС и ПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты |  Автоматизированное проектиорвание 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 | Изучения дисциплины является знакомство студента с основными технологическими операциями, выполняемыми на строительной площадке, а также со схемами расстановки сил и средств при сооружении линейной части. Кроме того, студент должен знать текущие задачи и перспективу отрасли.  |
| 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. |

**Приложение 41**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **37** | **Название дисциплины** | Эксплуатация газонефтепроводов |
| 1 | Код дисциплины | EGNP 32(3)16 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТС и ПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты |  Газонефтепроводы |
| 6 | Постреквизиты | Техническое обслуживание обьектов нефтепровода |
| 7 | Цель изучения | Изучение вопросов, связанных с проектированием магистральных газонефтепроводов, трубопроводов для горячей перекачки, высокозастываюгцих нефтей, последовательной перекачки разносортных нефтепродуктов.  |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Рассматриваются вопросы транспортировки нефти и нефтепродуктов железнодорожным, водным, автомобильным транспортом с учетом опыта других стран; изучается нормативно-техническая документация по проектированию и строительству газонефтепроводов. Последовательность процессов проектирования и строительства газонефтепроводов. Перспективы трубопроводного транспорта; состав сооружений магистральных трубопроводов; основное и вспомогательное оборудование; гидравлический расчет; механический расчет.  |
| 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.  |

**Приложение 42**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **42** | **Название дисциплины** | Гидромашины и компрессоры |
| 1 | Код дисциплины | GK 33(3)04 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | - получить навыки работы с характеристиками насосов, гидродвигателей, гидропередач, компрессоров; - изучить теорию действия гидромашин и компрессоров по вопросам, связанным с их применением; - приобрести навыки правильного выбора машин и привязки их к комплексу оборудования по основным показателям; - изучить методики расчётов, связанных с приспособлением машин к технологическим условиям и регулированием; - получить знания по основным правилам эксплуатации, охране труда и внешней среды; - изучить виды, цель и порядок испытаний основных видов машин. |
| 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. |

**Приложение 43**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **43** | **Название дисциплины** | Диагностика газонефтепроводов и их оборудование |
| 1 | Код дисциплины | DGO 43(2)05 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | * 1. 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 | При изучении дисциплины обеспечивается подготовка по технике и технологии вибрациионной диагностики оборудования, анализу основных дефектов роторных машин и их диагностическим признакам, основам технической диагностики линейной части трубопроводов, параметрической диагностики насосно-компрессорного оборудования. Особое внимание уделяется рассмотрению методов распознавания состояния оборудования, прогнозированию его изменения и планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту. |
|  | Ожидаемые результаты |  знать:- системы технического облуживания и ремонта оборудования газонефтепроводов, их достоинства и недостатки; существующие методы оценки технического состояния оборудования газонефтепроводов; системы технического облуживания 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. уметь:-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. |

**Приложение 44**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **44** | **Название дисциплины** | Техническое обслуживание обьектов нефтепровода |
| 1 | Код дисциплины | TOON 43(2)05 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 обьектов газонефтепровода» имеет целью научить студентов определять наиболее эффективные методы проектирования и эксплуатации оборудования трубопроводов с целью повышения их эксплуатационной надежности. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Общие сведения о магистральных трубопроводах. Конструктивные схемы их прокладки. Классификация нефтепроводов. Классификация газопроводов. Нагрузки и воздействия на магистральные трубопроводы. Классификация нагрузок. Расчет постоянных нагрузок. Расчет временных длительных нагрузок. Расчёт несущей способности трубопроводов. Проверка на прочность, на недопустимость пластических деформаций. Устойчивость трубопроводных систем. Способы обеспечения устойчивости. |
| .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.  |

**Приложение 45**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **45** | **Название дисциплины** | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ |
| 1 | Код дисциплины | ENG 43(3)06 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 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 | Общей задачей изучения дисциплины является подготовка специалистов в области сооружения нефтебаз и газохранилищ и их эксплуатации. |
| 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 оборудований, определять технические характеристики оборудования и производить оценку их технико-экономической эффективности. |

**Приложение 46**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **46** | **Название дисциплины** | Техническое обслуживания нефтебаз и газохранилищ |
| 1 | Код дисциплины | TONG 43(3)06 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 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 |  Техническое обслуживание и эксплуатация стальных резервуаров Расчёт РВС на прочность и устойчивость. Испытание резервуаров и приём их в эксплуатацию. Эксплуатация подземных хранилищ газа. Ремонт основного оборудования насосных и компрессорных станций Оборудование насосных и компрессорных станций. Техническое обслуживание и состав ремонтных работ. Ремонт металлических резервуаров. Виды ремонта и состав ремонт. |
| 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. |

**Приложение 47**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **47** | **Название дисциплины** | Основы экономики и организации нефтегазового производства |
| 1 | Код дисциплины | OEONP 43(2)07 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Использование в своей трудовой деятельности полученных навыков при принятии управленческих решений исходя из конкретно сложившихся ситуаций. А также выявление закономерностей организации процессов производства на предприятиях нефтегазовой отрасли и разработанные на их основе рациональные формы и методы осуществления производственных процессов. Структура курса включает следующие разделы: теоретические основы экономики и организации производства; организация процессов производства на предприятиях нефтегазовой отрасли, организация и мотивация труда работающих. |
| 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. |

**Приложение 48**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **48** | **Название дисциплины** | Экономика инвестиционных проектов |
| 1 | Код дисциплины | EIP43(2)07 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Экономика инвестиционных проектов, структуры основного и оборотного капитала, структуры персонала и разновидностей форм оплаты труда, порядка калькулирования себестоимости продукции и методов ценообразования на предприятиях нефтяной и газовой промышленности, типов структур рынков продукции нефтяной и газовой промышленности, их характеристик, методов оценки концентрации продавцов на этих рынках и государственного управления ими. |
| 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.  |

**Приложение 49**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **48** | **Название дисциплины** | Насосные и компрессорные станции магистральных трубопроводов |
| 1 | Код дисциплины | NKSMT 42(3)18 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 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 оборудований на станциях. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Назначение, классификация и состав насосных и компрессорных станций; технологические схемы станций, основное оборудование; насосные и компрессорные агрегаты; вспомогательное оборудование перекачивающих агрегатов; инженерное обеспечение станций; отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация; электроснабжение и электрооборудование станций; расчет и подбор основного и вспомогательного оборудования; основные сведения по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования станций; надежность и диагностика оборудования; регулирование режимов работы агрегатов и станций; основные направления по повышению эффективности применения оборудования и снижению энерго- и материальных затрат. |
| 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 оборудований, регулирования режима работы насосных и компрессорных агрегатов согласно режиму работы магистрального трубопровода, проведения расчетов на различные случаи. |

**Приложение 50**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **50** | **Название дисциплины** | Строительство и эксплуатация нефтеперекачивающих и компрессорных станции |
| 1 | Код дисциплины | SENKS 42(3)18 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | 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 | Расчет и подбор основного и вспомогательного оборудования; основные сведения по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования станций; надежность и диагностика оборудования; регулирование режимов работы агрегатов и станций; основные направления по повышению эффективности применения оборудования и снижению энерго- и материальных затрат. |
| 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. |

**Приложение 51**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **51** | **Название дисциплины** | Нефтехранилища |
| 1 | Код дисциплины | NKH 42(3)19 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 6 |
|   | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4.7 |
| 5 | Пререквизиты | Проектировния 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 | В рамках изучения дисциплины рассматриваются нормативно-технические требования по основным принципам проектирования, способов возведения нефтехранилищ; изучаются физические процессы, протекающие в“резервуарах и технологических трубопроводах нефтебаз; работа конструкций, устройств для проведения сливоналивных операций при доставке нефтепродуктов и отпуске их из хранилищ и качество выполняемых работ. |
| 9 | Ожидаемые результаты | 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 комплектов, 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, машиноемкость 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; 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;  -иметь представление о новых технологиях сооружения газонефтехранилищ;  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; обладать компетенциями в решении вопросов возникающих при производстве и организации работ по технологии возведения газонефтехранилищ. |

**Приложение 52**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **52** | **Название дисциплины** | Проектирования нефтебаз |
| 1 | Код дисциплины | PN 42(3)19 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 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 | Оптимизация выбора схем и оборудования нефтебаз внутрибазовых трубопроводов. Борьба с потерями нефтепродуктов. Гидравлический расчет и сливоналивных коммуникаций. Тепловые расчеты коммуникаций и емкостей. |
| 9 | Ожидаемые результаты | 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. 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 Владеть: методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации и методиками технико-экономического анализа.  |

**Приложение 53**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **53** | **Название дисциплины** | BIM технологии в строительстве |
| 1 | Код дисциплины | BIM TS 43(2)08 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 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 вермя в строительной индустрии |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | ВIМ технологии в строительстве дает возможность представить работу как единое целое, рассчитать и состыковать все возможные варианты развития событий, заранее удостовериться, что на стадии проекта не было допущено ошибок, которые могут откликнуться в будущем. Специалисты видят изменения, которые вносят их коллеги, принимают их к сведению, следят за тем, как новые параметры повлияли на их зону контроля.  |
| 9 | Ожидаемые результаты | В результате изучения дисциплины студент должензнать: общие принципы построения изображения; основные алгоритмические конструкции построения изображения; уметь: реализовывать изображения различной сложности; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных системнавыки:- 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.) |

**Приложение 54**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **54** | **Название дисциплины** | Современная компьютерная графика |
| 1 | Код дисциплины | KG4 3(2)08 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная графика |
| 6 | Постреквизиты | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта |
| 7 | Цель изучения | **Цель курса** Изучение принципов инженерной графики, средств автоматизированного проектирования чертежно-графических работ, при проектировании электротехнических схем.. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | «Принципы инжененой графики, средств автоматизированного проектирования чертежно-графических работ, при проектировании электротехнических схем |
| 9 | Ожидаемые результаты | В результате изучения дисциплины студент должензнать: общие принципы построения изображения; основные алгоритмические конструкции построения изображения; уметь: реализовывать изображения различной сложности; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных системнавыки:- 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.) |

**Приложение 55**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **55** | **Название дисциплины** | **Экология и безопасность жизнедеятельности** |
| 1 | Код дисциплины | OSOBJ11(2)02 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ИК,ОДиИС |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | Естественнные дисциплины средных школ |
| 6 | Постреквизиты | BIM технология в строительстве |
| 7 | Цель изучения | Целью изучения данной дисциплины является обучение будущих специалистов теоретическим знаниям и практическим навыками необходимым для:-создания безопасных и безвредных условий жизнедеятельности;-проектирования новой техники и технологических процессов в соответствии с современными требованиями по безопасности их эксплуатации с учетом устойчивости функционирования объектов хозяйствования и технических систем;-прогнозирования и принятия грамотных решений в условиях чрезвычайной ситуации по защите населения и производственного персонала объектов хозяйствования от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применение современных средств поражения, а также ликвидации этих последствий. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Место и роль экологии в решении современных экономических и политических проблем, а также задачи, которые разделяются на группы: организация и обеспечение защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения; организация и проведение спасательных и других неотложных работ (СиДНР) в очагах поражения и зонах катастрофического затопления, а также других мероприятиях по ликвидации последствий катастроф. |
| 9 | Ожидаемые результаты | В результате изучения данной дисциплины студенты должны:**знать:**-теоретические основы безопасности жизнедеятельности человека в среде обитания;правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности;-анатомо-физиологические последствия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;-пути и способы повышения устойчивости функционирования хозяйствующих субъектов в ЧС;-методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий.**уметь:**-разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;-планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственной деятельности объектов хозяйствования;-планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях;-принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС.-в прогнозировании обстановки при возникновении ЧС, определении степени **Навыки**- получить основные сведения об обеспечений безопасности жизнедеятельностиБыть **Компетентным** в области: основных принципах защиты людей при ЧС, организационных основах обеспечения безопасности жизнедеятельности, приемах и способах повышения устойчивости и готовности к ликвидации  |

**Приложение 56**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **56** | **Название дисциплины** | **Экология и устойчивое развитие** |
| 1 | Код дисциплины | EUR 11(2)02 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ИК,ОДиИС |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | Естественнные дисциплины средных школ |
| 6 | Постреквизиты | Производственная практика |
| 7 | Цель изучения | Основная цель курса состоит в экологизации сознания студентов всех небиологических специальностей и воспитании чувства ответственности за окружающую природу. Знание основных закономерностей взаимодействия компонентов биосферы и последствий вмешательства хозяйственной деятельности человека, особенно в условиях интенсификации природопользования, необходимо для решения практических задач в плоскости взаимоотношений общества и биосферы в целом. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | место и роль экологии в решении современных экономических и политических проблем; организм и среда; типы наземных и водных экосистем; аутэкология; демэкология; синэкология; функции экосистем: энергетический обмен и круговорот веществ, целостность и устойчивость экосистем, экологические сукцессии; понятие о биоценозе, биогеоценозе, экосистеме; учение о биосфере и ноосфере; природные ресурсы и рациональное природопользование; охрана природы и экологические проблемы современности. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента. **Знать:** общие закономерности взаимодействия живых организмов с факторами среды обитания; закономерности распределение живых организмов в пространстве и во времени;изменения и регуляцию численности организмов, потока энергии через живые системы и круговорот веществ.**Уметь:** анализировать протекание экологических процессов, связанных с антропогенным воздействием на окружающую среду;- выявлять их причины и пути устранения.**Навыки:** знаниями функционирования экологических систем и биосферы в целом; принципами рационального природопользования.**Компетенции:** 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; владеть навыками принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска. |