****

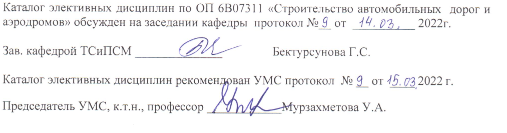
**Список элективных дисциплин**

**6В073 Архитектура и строительство**

**ОП 6В07311 Строительство автомобильных дорог и аэродромов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование дисциплины** | **Цикл**  **Дисцип**  **лины** | **Рекомендуемый семестр** | **Примечание** |
|
|  | Инженерная графика | БДКВ | 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 |
|  | Система 3D моделирования | БДКВ | 3 | Приложение № 5, стр 9 |
|  | Система AutoCAD | БДКВ | 3 | Приложение № 6, стр 10 |
|  | Инженерная механика 1 | БДКВ | 4 | Приложение № 7, стр 11 |
|  | Теоретическая механика | БДКВ | 4 | Приложение № 8, стр 12 |
|  | Гидравлика, гидрология, гидрометрия | БДКВ | 3 | Приложение № 9, стр 13 |
|  | Механика жидкости и газа | БДКВ | 3 | Приложение № 10, стр 14 |
|  | Строительные конструкции 1 | БДКВ | 4 | Приложение № 11, стр 15 |
|  | Железобетонные конструкции | БДКВ | 4 | Приложение № 12, стр 16 |
|  | Геотехника 1 | БДКВ | 4 | Приложение № 13, стр 17 |
|  | Инженерная геология | БДКВ | 4 | Приложение № 14, стр 18 |
|  | Строительные машины и оборудование | БДКВ | 4 | Приложение № 15, стр 19 |
| 16. | Строительные и дорожные машины | БДКВ | 4 | Приложение № 16, стр 20 |
| 17. | Проектирование автомобильных дорог 1 | БДКВ | 4 | Приложение № 17, стр 21 |
| 18. | Оценка транспортно-эксплуатационного качества автомобильных дорог | БДКВ | 4 | Приложение № 18, стр 22 |
| 19. | Геотехника 2 | БДКВ | 5 | Приложение № 19, стр 23 |
| 20. | Грунтоведение | БДКВ | 5 | Приложение № 20, стр 25 |
| 21. | Строительная механика | БДКВ | 5 | Приложение № 21, стр 26 |
| 22. | Инженерная механика транспортных сооружений | БДКВ | 5 | Приложение № 22, стр 27 |
| 23. | Технология строительства автомобильных дорог1 | БДКВ | 5 | Приложение № 23, стр 28 |
| 24. | Технология строительства инженерных сооружений автомобильных дорог | БДКВ | 5 | Приложение № 24, стр 29 |
| 25. | Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог | БДКВ | 5 | Приложение № 25, стр 30 |
| 26. | Современное моделирование транспортного сооружения | БДКВ | 5 | Приложение № 26, стр 31 |
| 27. | Дорожные условия и безопасность движения | БДКВ | 7 | Приложение № 27, стр 32 |
| 28. | Организация и безопасность дорожного движения | БДКВ | 7 | Приложение № 28, стр 33 |
| 29. | Изыскание и проектирование аэродромов | БДКВ | 5 | Приложение № 29, стр 34 |
| 30. | Основы проектирования аэродромов | БДКВ | 5 | Приложение № 30, стр 35 |
| 31. | Строительство аэродромов | БДКВ | 6 | Приложение № 31, стр 36 |
| 32. | Инженерные сети и оборудования | БДКВ | 6 | Приложение № 32, стр 37 |
| 33. | Реконструкция автомобильных дорог и аэродромов | БДКВ | 6 | Приложение № 33, стр 38 |
| 34. | Диагностика автомобильных дорог и аэродромов | БДКВ | 6 | Приложение № 34, стр. 39 |
| 35. | Экономика и менеджмент в строительстве | БДКВ | 6 | Приложение № 35, стр 40 |
| 36. | Менеджмент в строительных организациях | БДКВ | 6 | Приложение № 36, стр 41 |
| 37. | Контроль качества дорожно-строительных работ | БДКВ | 7 | Приложение № 37, стр 42 |
| 38. | Оценка качества строительных работ | БДКВ | 7 | Приложение № 38, стр 43 |
| 39. | Проектирование автомобильных дорог II | ПДКВ | 5 | Приложение № 39, стр 44 |
| 40. | Проектирование дорожной одежды | ПДКВ | 5 | Приложение № 40, стр 45 |
| 41. | Мосты и тоннели | ПДКВ | 7 | Приложение № 41, стр 46 |
| 42. | Инженерные сооружения в транспортном строительстве | ПДКВ | 7 | Приложение № 42, стр 47 |
| 43. | Проектирование автомобильных дорог III | ПДКВ | 6 | Приложение № 43, стр 48 |
| 44. | Проектирование дорог в сложных природных условиях | ПДКВ | 6 | Приложение № 44, стр 49 |
| 45. | Технология строительства автомобильных дорог II | ПДКВ | 6 | Приложение № 45, стр 50 |
| 46. | Организация строительства автомобильных дорог и аэродромов | ПДКВ | 6 | Приложение № 46, стр 51 |
| 47. | Эксплуатаця автомобльных дорог | ПДКВ | 7 | Приложение № 47, стр 52 |
| 48. | Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов | ПДКВ | 7 | Приложение № 48, стр 53 |
| 49. | Сметное дело | ПДКВ | 6 | Приложение № 49, стр 54 |
| 50. | Технико-экономическое обоснование проектов | ПДКВ | 6 | Приложение № 50, стр 55 |
| 51. | Городские дороги | ПДКВ | 7 | Приложение № 51, стр 56 |
| 52. | Транспортная планировка городов | ПДКВ | 7 | Приложение № 52, стр 57 |
| 53. | BIM технологии в строительстве | ПДКВ | 7 | Приложение № 53, стр 58 |
| 54. | Современная компьютерная графика | ПДКВ | 7 | Приложение № 54, стр 59 |
| 55 | Экология и безопасность жизнедеятельности | ООДКВ | 4 | Приложение № 55, стр 60 |
| 56 | Экология и устойчивое развитие | ООДКВ | 4 | Приложение № 56, стр 61 |

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



**Краткое описание элективных дисциплин**

**6В073 Архитектура и строительство**

**ОП 6В07311 Строительство автомобильных дорог и аэродромов**

**Приложение 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Название дисциплины** | **Инженерная графика** |
| 1 | Код дисциплины | FK 12(2)01 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ИК,ОДиИС |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Черчение, Геометрия (школьный курс) |
| 6 | Постреквизиты | Строительные конструкции 1, Проектирование автомобильных дорог 1 |
| 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 кредитов  ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ИК,ОДиИС |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Черчение (школьный курс) |
| 6 | Постреквизиты | «Строительные конструкции 1», «Строительные материалы». |
| 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 кредитов  ECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | ИК,ОДиИС |
| 4 | Курс, семестр | 1,2 |
| 5 | Пререквизиты | Химия (школьный курс). |
| 6 | Постреквизиты | Строительные материалы, Строительные конструкции 1 |
| 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 кредитов  ECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | ИК,ОДиИС |
| 4 | Курс, семестр | 1,2 |
| 5 | Пререквизиты | «Инженерная графика» |
| 6 | Постреквизиты | «Проектирование автомобильных дорог 1», «Технология строительства автомобильных дорог », |
| 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** | **Система 3D моделирования** |
| 1 | Код дисциплины | S3DM 22(2)04 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная графика, Инженерная геодезия |
| 6 | Постреквизиты | Геотехника, Строительные конструкции 1 |
| 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 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 6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6** | **Название дисциплины** | **Система AutoCAD** |
| 1 | Код дисциплины | SAC 22(2)04 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | ТС и ПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,.3 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная графика, Инженерная геодезия |
| 6 | Постреквизиты | Проектирование автомобильных дорог, Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог |
| 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 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 7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7** | **Название дисциплины** | **Инженерная механика 1** |
| 1 | Код дисциплины | IM 22(2)05 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТТиОП |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | Математика, Физика |
| 6 | Постреквизиты | Строительная механика, Геотехника 2 |
| 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 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8** | **Название дисциплины** | **Теоретическая механика** |
| 1 | Код дисциплины | TM 22(2)05 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТТиОП |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | Физика, Инженерная механика |
| 6 | Постреквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1, Мосты и тоннели |
| 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 9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **9** | **Название дисциплины** | **Гидравлика,гидрология,гидрометрия** |
| 1 | Код дисциплины | GGG 22(2)03 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Высшая математика, инженерная геодезия |
| 6 | Постреквизиты | Геотехника, Проектирование автомобильных дорог 1 |
| 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 10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10** | **Название дисциплины** | **Механика жидкости и газа** |
| 1 | Код дисциплины | MJG 22(2)03 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТТиОП |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Математика»; «Физика»; |
| 6 | Постреквизиты | «Теоретическая механика», Геотехника 2 |
| 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 11**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **11** | **Название дисциплины** | **Строительные конструкции 1** |
| 1 | Код дисциплины | SK 1 22(2)07 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТС и ПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | Физика, инженерная графика |
| 6 | Постреквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1, Основы проектирования автомобильных дорог |
| 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 12**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **12** | **Название дисциплины** | **Железобетонные конструкции** |
| 1 | Код дисциплины | JK 22(2)07 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТС и ПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | инженерная графика , строительные материалы |
| 6 | Постреквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1, Строительство аэродромов |
| 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 13**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **13** | **Название дисциплины** | **Геотехника 1** |
| 1 | Код дисциплины | GEOT І 22(2)08 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная геодезия, Гидравлика, гидрология, гидрометрия |
| 6 | Постреквизиты | Геотехника 2 , Строительная механика |
| 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 14**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1**4** | **Название дисциплины** | **Инженерная геология** |
| 1 | Код дисциплины | IG 22(2)08 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | «Строительные материалы», Гидравлика, гидрология, гидрометрия |
| 6 | Постреквизиты | Геотехника 2, Технология строительства автомобильных дорог1 |
| 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 15**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **15** | **Название дисциплины** | **Строительные машины и оборудование** |
| 1 | Код дисциплины | SMO 22(2)09 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | ТТиОП |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная геология, «Строительные материалы», |
| 6 | Постреквизиты | Геотехника 2, Технология строительства автомобильных дорог1 |
| 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 16**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **16** | **Название дисциплины** | **Строительные и дорожные машины** |
| 1 | Код дисциплины | SDM 22(2)09 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | ТТиОП |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная геология, «Строительные материалы», |
| 6 | Постреквизиты | Геотехника 2, Технология строительства автомобильных дорог1 |
| 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 17**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **17** | **Название дисциплины** | **Проектирование автомобильных дорог 1** |
| 1 | Код дисциплины | PAD I 22(3)06 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | Геодезия , Гидравлика, гидрология, гидрометрия. |
| 6 | Постреквизиты | Проектирование автомобильных дорог II, Проектирование автомобильных дорог III. |
| 7 | Цель изучения | Цель курса являются методы обоснования па­раметров геометрических элементов дороги и соз­дания нормативной базы проектирования автомо­бильных дорог, техниче­ские решения по проек­тированию земляного по­лотна, дорожной одежды, водопропускных соору­жений, пересечений и примыканий автомобиль­ных дорог в различных природно-климатических условиях, современные методы организации про­ектно-изыскательских работ, проектирования сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомо­бильных дорог, рацио­нального природопользо­вания и охраны окру­жающей среды. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс «Проектирование автомобильных дорог 1» на основе обобще­ния отечественного и за­рубежного опыта транс­портного строительства в дисциплине излагаются методы обоснования па­раметров геометрических элементов дороги и соз­дания нормативной базы проектирования автомо­бильных дорог, техниче­ские решения по проек­тированию земляного по­лотна, дорожной одежды, водопропускных соору­жений, пересечений и примыканий автомобиль­ных дорог в различных природно-климатических условиях, современные методы организации про­ектно-изыскательских работ, проектирования сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомо­бильных дорог, рацио­нального природопользо­вания и охраны окру­жающей среды. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - методы назначения размеров геометрических элементов до­роги;  - основы проектирования зем­ляного полотна дороги;  - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд;  - методы расчета отверстий водопропускных сооружений;  - 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;  - принципы проектирования аэродромов.  **уметь:**  -рассчитать технические пара­метры проектируемой дороги;  -учитывать природно-климати­ческие условия района при проектировании дороги;  - практические навыки по ос­новным видам проектно-изы­скательских работ, выполняе­мым при проектировании ав­томобильных дорог и дорож­ных сооружений.  **навыки:**  **-** практические навыки по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании автомобильных дорог и дорожных сооружений.  **быть компетентным:**  **-** способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере, владеть умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта), проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. |

**Приложение 18**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **18** | **Название дисциплины** | **Основы проектирования автомобильных дорог**  **Оценка транспортно-эксплуатации качество автомобильных дорог** |
| 1 | Код дисциплины | OTEKAD 22(3)06 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,4 |
| 5 | Пререквизиты | Геодезия , Гидравлика, гидрология, гидрометрия. |
| 6 | Постреквизиты | Проектирование автомобильных дорог II, Проектирование автомобильных дорог III. |
| 7 | Цель изучения | Цель курса являются методы обоснования па­раметров геометрических элементов дороги и соз­дания нормативной базы проектирования автомо­бильных дорог, техниче­ские решения по проек­тированию земляного по­лотна, дорожной одежды, водопропускных соору­жений, пересечений и примыканий автомобиль­ных дорог в различных природно-климатических условиях, современные методы организации про­ектно-изыскательских работ, проектирования сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомо­бильных дорог, рацио­нального природопользо­вания и охраны окру­жающей среды. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина «Оценка транспортно-эксплуатации качество автомобильных дорог» закрепляет знания и формирует практические навыки и умения по основам проектирования участка автомобильной дороги студенты приобретают знания в области дорожного проектирования, знакомятся с требованиями к проектным решениям, изучают методы проектирования. В результате формируются навыки работы с нормативной литературой, с проектной документацией, осваиваются методы и способы разработки проектов, приобретается опыт решения инженерных задач. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - методы назначения размеров геометрических элементов до­роги;  - основы проектирования зем­ляного полотна дороги;  - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд;  - методы расчета отверстий водопропускных сооружений;  - 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;  - принципы проектирования аэродромов.  **уметь:**  -рассчитать технические пара­метры проектируемой дороги;  -учитывать природно-климати­ческие условия района при проектировании дороги;  - практические навыки по ос­новным видам проектно-изы­скательских работ, выполняе­мым при проектировании ав­томобильных дорог и дорож­ных сооружений.  **навыки:**  **-** практические навыки по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании автомобильных дорог и дорожных сооружений.  **быть компетентным:**  **-** способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере, владеть умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта), проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. |

**Приложение 19**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **19** | **Название дисциплины** | **Геотехника 2** |
| 1 | Код дисциплины | GEOT ІІ 32(2)11 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Геотехника 1, Гидравлика, гидрология, гидрометрия |
| 6 | Постреквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1, Строительство аэродромов |
| 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 20**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 20 | **Название дисциплины** | **Грунтоведение** |
| 1 | Код дисциплины | GVed 32(2)11 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Геотехника 1, Гидравлика, гидрология, гидрометрия |
| 6 | Постреквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1, Строительство аэродромов |
| 7 | Цель изучения | Целью преподавания 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 | 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 21**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **21** | **Название дисциплины** | **Строительная механика** |
| 1 | Код дисциплины | SM 32(2)10 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТТиОП |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная механика 1, Строительные конструкции 1 |
| 6 | Постреквизиты | Строительство аэродромов, Мосты и тоннели |
| 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 22**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **22** | **Название дисциплины** | **Инженерная механика транспортных сооружений** |
| 1 | Код дисциплины | IMTS 32(2)10 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная механика 1, Строительные конструкции 1 |
| 6 | Постреквизиты | Строительство аэродромов, Мосты и тоннели |
| 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 23**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **23** | **Название дисциплины** | **Технология строительства автомобильных дорог1** |
| 1 | Код дисциплины | TSAD I 32 (3) 12 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | «Строительные машины и оборудование», «Строительные материалы». |
| 6 | Постреквизиты | «Реконструкция автомобильных дорог», «Эксплуатация автомобильных дорог». |
| 7 | Цель изучения | Цель курса – дать теоре­тическую подготовку и практический навык по технологии и организа­ции строительства земля­ного полотна, дорожной одежды и искусственных сооружений на дорогах общего пользования и специальных, а также ор­ганизации контроля каче­ства при производстве работ, проектировании производственных пред­приятий дорожного строительства и органи­зации дорожно-строи­тельных работ. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс преподавания дисциплины "Технология строительства автомобильных дорог 1" содержит различные способы технологии производства ведения работ при строительстве: земляного полотна, дорожной одежды и искусственных сооружений. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - различные способы технологии производства ведения работ при строительстве: земляного полотна, дорожной одежды и искусственных сооружений.  **уметь:**  - организовывать работы по строительству автомобильной дороги в целом и отдельных ее сооружений, подобрать необходимые машины и эффективно использовать имеющиеся. Широко применять, где возможно, местные материалы и побочные продукты промышленного производства, уметь разрабатывать наиболее технологические конструкции сооружений, рациональную технологию и организацию строительства.  **Навыки:**  - практические навыки в применении различных способов и методов строительства автомобильных дорог в обычных и сложных условиях, с которыми придется сталкиваться в своей практической деятельности и для самостоятельного овладения всем новым в научно-техническом прогрессе.  **быть компетентным:**  -знать основные разделы математики, физики, инженерной графики;  -иметь базовые знания, необходимые для изучения профессиональных дисциплин.  - знать классификацию, технические характеристики современных конструкций дорог (по видам транспорта) и уметь анализировать эффективность применения этих конструкций в различных условиях эксплуатации.  **-** быть способным использовать передовые технологии ремонта и технического содержания дорог (по видам транспорта) с использованием новых материалов и средств диагностики. |

**Приложение 24**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **24** | **Название дисциплины** | **Технология строительства инженерных сооружений автомобильных дорог** |
| 1 | Код дисциплины | TSISAD 32 (3)12 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | «Строительные машины и оборудование», «Строительные материалы». |
| 6 | Постреквизиты | «Реконструкция автомобильных дорог», «Эксплуатация автомобильных дорог». |
| 7 | Цель изучения | Цель курса – дать теоре­тическую подготовку и практический навык по технологии и организа­ции строительства земля­ного полотна, дорожной одежды и искусственных сооружений на дорогах общего пользования и специальных, а также ор­ганизации контроля каче­ства при производстве работ, проектировании производственных пред­приятий дорожного строительства и органи­зации дорожно-строи­тельных работ. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина «Технология строительства инженерных сооружений автомобильных доро»г содержит основные сведения возведения земляного полотна и строительство дорожных одежд автомобильных дорог. Приводятся технические правила выбора конструктивных типов полотна, требования к выбору грунтов и их укладки правила рационального использования различных землеройных машин и обеспечения их высокой производительности, рассматриваются вопросы уплотнения грунтов, отделки земляного полотна, учета и приемки выполненных работ. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - различные способы технологии производства ведения работ при строительстве: земляного полотна, дорожной одежды и искусственных сооружений.  **уметь:**  - организовывать работы по строительству автомобильной дороги в целом и отдельных ее сооружений, подобрать необходимые машины и эффективно использовать имеющиеся. Широко применять, где возможно, местные материалы и побочные продукты промышленного производства, уметь разрабатывать наиболее технологические конструкции сооружений, рациональную технологию и организацию строительства.  **Навыки:**  - практические навыки в применении различных способов и методов строительства автомобильных дорог в обычных и сложных условиях, с которыми придется сталкиваться в своей практической деятельности и для самостоятельного овладения всем новым в научно-техническом прогрессе.  **быть компетентным:**  -знать основные разделы математики, физики, инженерной графики;  -иметь базовые знания, необходимые для изучения профессиональных дисциплин.  - знать классификацию, технические характеристики современных конструкций дорог (по видам транспорта) и уметь анализировать эффективность применения этих конструкций в различных условиях эксплуатации.  **-** быть способным использовать передовые технологии ремонта и технического содержания дорог (по видам транспорта) с использованием новых материалов и средств диагностики. |

**Приложение 25**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **25** | **Название дисциплины** | **Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог** |
| 1 | Код дисциплины | OAPAD 32(2)13 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная графика, Проектирование автомобильных дорог 1 |
| 6 | Постреквизиты | Проектирование автомобильных дорог III. Мосты и тоннели |
| 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 26**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **26** | **Название дисциплины** | Современное моделирование транспортных сооружений |
| 1 | Код дисциплины | SMTS 32(2)13 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная графика, Проектирование автомобильных дорог 1 |
| 6 | Постреквизиты | Проектирование автомобильных дорог III. Мосты и тоннели |
| 7 | Цель изучения | Цель курса дисциплины основы автоматизированного проектирования железных и автомобильных дорог, и искусственных сооружений, принципы оптимизации и моделирования при проектировании железных и автомобильных дорог, и искусственных сооружений. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина «Современное моделирование транспортных сооружений» содержит современные методы автоматизированного проектирования необходимые для изучения и использования ЭВМ при решении конкретных проектных задач. Дисциплина содержит математические основы, алгоритмы и программное обеспечение, необходимые для изучения проектирования дорог. современное проектирование не возможно представить себе без широкого использования систем автоматизированного проектирования (САПР). |
| 9 | Ожидаемые результаты | 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;  - проектировать план трассы дороги;  - нанести проектную линию на продольный профиль;  - проектировать поперечный профиль дороги;  **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** | **Дорожные условия и безопасность движения** |
| 1 | Код дисциплины | DUBD 42(3)18 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | Проектирова­ние автомо­бильных дорог 1, Технология строительства автомобильных дорог I |
| 6 | Постреквизиты | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта |
| 7 | Цель изучения | Цель курса дисциплины яв­ляется влияния геомет­рических элементов на безопасность движения; методов оценки безопас­ности движения; спосо­бов устранения опасных участков, инженерного обустройства автомо­бильных дорог, проекти­рования предприятий до­рожного сервиса с учетом требований организации и безопасности дорож­ного движения. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина **«**Дорожные условия и безопасность движения**»** содержит методы оценки безопас­ности движения; спосо­бы устранения опасных участков, инженерного обустройства автомо­бильных дорог, проекти­рования предприятий до­рожного сервиса с учетом требований организации и безопасности дорож­ного движения. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - проблемы безопасности дви­жения;  - причины возникновения про­исшествий, связанных с дорож­ными условиями;  - влияние режимов движения и отдельных элементов дороги на опасность дорожно-транспортных происшествий;  - способы устранения опасных мест на дорогах.  **уметь:**  -оценивать безопасность дви­жения с учетом влияния режи­мов движения;  - оценивать безопасность дви­жения методами коэффициен­тов безопасности и коэффици­ента аварийности.  **навыки:**  -спосо­бы устранения опасных участков, инженерного обустройства автомо­бильных дорог, проекти­рования предприятий до­рожного сервиса с учетом требований организации и безопасности дорож­ного движения.  **быть компететным:**  **-** способным использовать передовые технологии ремонта и технического содержания дорог (по видам транспорта) с использованием новых материалов и средств диагностики. |

**Приложение 28**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **28** | **Название дисциплины** | **Организация и безопасность дорожного движения** |
| 1 | Код дисциплины | OBDD 42(3)18 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | Проектирова­ние автомо­бильных дорог 1, Технология строительства автомобильных дорог I |
| 6 | Постреквизиты | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта |
| 7 | Цель изучения | Цель курса дисциплины яв­ляется влияния геомет­рических элементов на безопасность движения; методов оценки безопас­ности движения; спосо­бов устранения опасных участков, инженерного обустройства автомо­бильных дорог, проекти­рования предприятий до­рожного сервиса с учетом требований организации и безопасности дорож­ного движения. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина «Организация и безопасность дорожного движения» содержит основные теоретические и практические положения организации и безопасности движения, классификация, система учета и анализа причин дорожно-транспортных происшествий. Приведены характеристики транспортных и пешеходных потоков, описаны практические мероприятия по организации движения на отдельных элементах дорожной сети, требования к организации дорожного движения. Даны различные виды оценок мероприятий по организации и безопасности движения транспортных средств |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - проблемы безопасности дви­жения;  - причины возникновения про­исшествий, связанных с дорож­ными условиями;  - влияние режимов движения и отдельных элементов дороги на опасность дорожно-транспортных происшествий;  - способы устранения опасных мест на дорогах.  **уметь:**  -оценивать безопасность дви­жения с учетом влияния режи­мов движения;  - оценивать безопасность дви­жения методами коэффициен­тов безопасности и коэффици­ента аварийности.  **навыки:**  -спосо­бы устранения опасных участков, инженерного обустройства автомо­бильных дорог, проекти­рования предприятий до­рожного сервиса с учетом требований организации и безопасности дорож­ного движения.  **быть компететным:**  **-** способным использовать передовые технологии ремонта и технического содержания дорог (по видам транспорта) с использованием новых материалов и средств диагностики. |

**Приложение 29**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **29** | **Название дисциплины** | **Изыскание и проектирование аэродромов** |
| 1 | Код дисциплины | IA 32(2)14 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | «Инженерная геодезия», «Проектирование автомобильных дорог 1» |
| 6 | Постреквизиты | Технология строительства автомобильных дорог I, Строительство аэродромов |
| 7 | Цель изучения | Подготовить студента для производственной, организационно-управленческой деятельности в проектных, научных, строительных и эксплуатационных организациях по вопросам изысканий, проектирования и реконструкции аэродромов в различных природных условиях. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | В результате изучения дисциплины студент должен изучить и применять полученные теоретические и практические знания при проектировании аэродромов. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - методы назначения размеров геометрических элементов аэропортов;  - основы проектирования элементов аэропортов;  - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд;  - методы гидравлического расчета водоотводных и дренажных систем;  - методы изысканий и составления проекта аэропорта;  - особенности изысканий и составления проекта реконструкции аэропортов;  - особенности проектирования аэродромов в сложных природных условиях.  **уметь:**  -рассчитать технические параметры аэропорта;  -учитывать природно-климатические условия района при проектировании аэропорта;  - назначить инженерные мероприятия по перехвату поверхностных и грунтовых вод;  - проектировать вертикальную планировку искусственных покрытий;  - проектировать продольный профиль искусственных покрытий;  - проектировать поперечный профиль искусственных покрытий;  - конструировать и рассчитать дорожную одежду;  - выполнять технико-экономическое обоснование проектирования аэропорта;  - организовать выполнение основных видов проектно-изыскательских работ.  **Навыки:**  - практические навыки по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании аэропортов  **Быть компетентным: -** в использовании данных макроэкономических прогнозов развития мировой и национальной экономики для конструирования предпринимателями модели собственного бизнеса;  **-** в применении знаний,полученных при изучении дисциплины, для оценки реальной макроэкономической ситуации в стране и определения путей экономического роста |

**Приложение 30**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **30** | **Название дисциплины** | **Основы проектирования аэродромов** |
| 1 | Код дисциплины | OPA 32 (2)14 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | «Инженерная геодезия», «Проектирование автомобильных дорог 1» |
| 6 | Постреквизиты | Технология строительства автомобильных дорог I, Строительство аэродромов |
| 7 | Цель изучения | Подготовить студента для производственной, организационно-управленческой деятельности в проектных, научных, строительных и эксплуатационных организациях по вопросам изысканий, проектирования и реконструкции аэродромов в различных природных условиях. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина «Основы проектирования аэродромов» содержит научные основы и принципы проектирования генеральных планов аэродромов. Рассмотрены современные методы расчета размеров элементов аэродрома и пропускной способности полос, принципы решений генерального плана служебно-технической территории, методы оценки уровня авиационного шума па местности. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - методы назначения размеров геометрических элементов аэропортов;  - основы проектирования элементов аэропортов;  - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд;  - методы гидравлического расчета водоотводных и дренажных систем;  - методы изысканий и составления проекта аэропорта;  - особенности изысканий и составления проекта реконструкции аэропортов;  - особенности проектирования аэродромов в сложных природных условиях.  **уметь:**  -рассчитать технические параметры аэропорта;  -учитывать природно-климатические условия района при проектировании аэропорта;  - назначить инженерные мероприятия по перехвату поверхностных и грунтовых вод;  - проектировать вертикальную планировку искусственных покрытий;  - проектировать продольный профиль искусственных покрытий;  - проектировать поперечный профиль искусственных покрытий;  - конструировать и рассчитать дорожную одежду;  - выполнять технико-экономическое обоснование проектирования аэропорта;  - организовать выполнение основных видов проектно-изыскательских работ.  **Навыки:**  - практические навыки по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании аэропортов  **Быть компетентным: -** в использовании данных макроэкономических прогнозов развития мировой и национальной экономики для конструирования предпринимателями модели собственного бизнеса;  **-** в применении знаний,полученных при изучении дисциплины, для оценки реальной макроэкономической ситуации в стране и определения путей экономического роста |

**Приложение 31**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **31** | **Название дисциплины** | **Строительство аэродромов** |
| 1 | Код дисциплины | SA 32(2)17 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Строительная механика , Технология строительства автомобильных дорог I |
| 6 | Постреквизиты | Эксплуатация автомобильных дорог, Дорожные условия и безопасность движения; |
| 7 | Цель изучения | Цель курса дисциплины является получение студентами знаний в области строительства аэродромов. Знать классификацию аэродромов, назначение типов конструкций дорожной одежды |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс «Строительство аэродромов» представляет собой составную часть научно-практической области знаний – проектирования и технологии строительного производства аэродромов. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд взлетно-посадочных полос;  - особенности изысканий и составления проекта аэродромов;  - способы благоустройства взлетных полос;  - особенности строительства взлетных полос в сложных природных условиях;  - принципы проектирования аэродромов.  **уметь:**  - назначить конструкцию земляного полотна;  - конструировать и рассчитать дорожной одежды взлетных полос;  - организовать выполнение работ.  **навыки:**  - практические навыки по основным видам работ, выполняемым при проектировании взлетной полосы.  **быть компетентным:** способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере, владеть умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта аэродромов (по видам транспорта), проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. |

**Приложение 32**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **32** | **Название дисциплины** | **Инженерные сети и оборудования** |
| 1 | Код дисциплины | ISO 32(2)17 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Строительная механика , Технология строительства автомобильных дорог I |
| 6 | Постреквизиты | Эксплуатация автомобильных дорог, Дорожные условия и безопасность движения; |
| 7 | Цель изучения | Цель курса дисциплины является получение студентами знаний в области проектирования и строительства инженерных сетей, прокладываемых вдоль улиц и дорог на территории населенных пунктов. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс «Инженерные сети и оборудования» содержит вопросы проектирования и строительства инженерных сетей, прокладываемых вдоль улиц и дорог на территории населенных пунктов. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  -теоретические основы расчета и проектирования инженерных сетей, оборудование;  - основы расчета и проектирования инженерных систем;  - состав и содержание рабочих проектов;  - производить оценку качества выполняемых работ.  **уметь:**  -выбирать и конструировать инженерные системы для проектируемой зданий, рассчитывать конструктивные элементы инженерных систем и назначить необходимое оборудование;  - применять на практике теоретические знания и навыки.  **навыки:**  -владение передовыми достижениями и новыми технологиями проектов инженерных систем;  -по организации строительства сетей и сооружений инженерных систем.  **быть компетентным** - владеть умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта), проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. |

**Приложение 33**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **33** | **Название дисциплины** | **Реконструкция автомобильных дорог и аэродромов** |
| 1 | Код дисциплины | RADA 32(3)16 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1. Проектирование автомобильных дорог II |
| 6 | Постреквизиты | Эксплуатация автомобильных дорог, Дорожные условия и безопасность движения; |
| 7 | Цель изучения | Цель курса дисциплины излагаются реконструкция автомобильных дорог, перестройка земляного полотна, дорожной одежды, водопропускных сооружений, пересечений и примыканий автомобильных дорог в различных природно-климатических условиях, современные методы организации работ, реконструкции сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог, рационального природопользования и охраны окружающей среды. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс преподавания дисциплины «Реконструкция автомобильных дорог» содержит вопросы проектирования, перестройки земляного полотна, дорожной одежды, искусственных сооружений |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - определение объемов работ при реконструкции дороги;  - проведение визуального осмотра и составление ведомость дефектов существующей дороги;  - расчет экономический эффективность проведения работ дороги и дорожных сооружений;  -сравнение вариантов трассы при реконструкции;  - определить пучинистые участки дороги;  -составление продольного профиля дороги  **уметь:**  -проводит визуальный осмотр участков дороги;  - составить ведомость дефектов дороги;  - рассчитать экономической эффективность работ дороги и дорожных сооружений;  -организовать работы при реконструкции дороги.  **навыки:**  **-**приобрестисовременные методы организации работ, реконструкции сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог.  **быть компетентным:**  **-**быть способным к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта) |

**Приложение 34**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **34** | **Название дисциплины** | **Диагностика автомобильных дорог и аэродромов** |
| 1 | Код дисциплины | DADА 32(3)16 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1. Проектирование автомобильных дорог II |
| 6 | Постреквизиты | Эксплуатация автомобильных дорог, Дорожные условия и безопасность движения; |
| 7 | Цель изучения | Цель курса дисциплины излагаются диагностика автомобильных дорог, перестройка земляного полотна, дорожной одежды, водопропускных сооружений, пересечений и примыканий автомобильных дорог в различных природно-климатических условиях, современные методы организации работ, реконструкции сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог, рационального природопользования и охраны окружающей среды. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина «Диагностика автомобильных дорог»   закрепляет знания и формирует практические навыки и умения, необходимые для диагностики автомобильных дорог, где приведены требования к состоянию покрытий дорог при строительстве, ремонте и в процессе эксплуатации. Описание методов измерений транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильных дорог приведено на основании действующих технических нормативных правовых актов. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - определение объемов работ при реконструкции дороги;  - проведение визуального осмотра и составление ведомость дефектов существующей дороги;  - расчет экономический эффективность проведения работ дороги и дорожных сооружений;  -сравнение вариантов трассы при реконструкции;  - определить пучинистые участки дороги;  -составление продольного профиля дороги  **уметь:**  -проводит визуальный осмотр участков дороги;  - составить ведомость дефектов дороги;  - рассчитать экономической эффективность работ дороги и дорожных сооружений;  -организовать работы при реконструкции дороги.  **навыки:**  **-**приобрестисовременные методы организации работ, реконструкции сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог.  **быть компетентным:**  **-**быть способным к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта) |

**Приложение 35**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **35** | **Название дисциплины** | **Экономика и менеджмент в строительстве** |
| 1 | Код дисциплины | EMS 32 (2)15 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | Экономика |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1. Проектирование автомобильных дорог II |
| 6 | Постреквизиты | Эксплуатация автомобильных дорог, Технология строительства автомобильных дорог 2 |
| 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 36**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **36** | **Название дисциплины** | **Менеджмент в строительных организациях** |
| 1 | Код дисциплины | MSO 32(2) 15 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | Экономика |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1. Проектирование автомобильных дорог II |
| 6 | Постреквизиты | Эксплуатация автомобильных дорог, Технология строительства автомобильных дорог 1 |
| 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 37**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **37** | **Название дисциплины** | **Контроль качества дорожно-строительных работ** |
| 1 | Код дисциплины | KKDSR 42(3)19 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 6 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | Технология строительства автомобильных дорог 1, Технология строительства автомобильных дорог II |
| 6 | Постреквизиты | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта |
| 7 | Цель изучения | Цель курса: дисциплина обучает решению инженерных задач по определению единичных показателей качества, методикам определения комплексного показателя качества, как по отдельным элементам, так и всего строящегося объекта или комплекса объектов, составлению карт операционного контроля качества по конструктивным элементам. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина «Контроль качества дорожно-строительных работ» содержит методики определения комплексного показателя качества, как по отдельным элементам, так и всего строящегося объекта или комплекса объектов, составлению карт операционного контроля качества по конструктивным элементам. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  **-**законодательные акты и технические нормативы, действующие в строительстве, включая безопасность движения, условия труда и вопросы экологии, основные принципы международных стандартов (ИСО 9000), межгосударственные и республиканские стандарты, структуру контроля качества дорожно-строительных работ в РК геодезический контроль качества.  **уметь:**  -составлять схемы операционного контроля дорожно-строительных работ, методикой расчета комплексного показателя качества, как по отдельным видам работ, так и по комплексу сооружения в целом.  **навыки:**  -иметь представление о роли бакалавра-строителя в совершенствовании форм, методов проведения контроля качества дорожно-строительных работ, метрологического обеспечения работы дорожно-строительных лабораторий, государственной экспертизе проекта, о решении различных инженерных задач, критериев и показателей достижения цели, структуры контроля качества дорожно-строительных работ в РК, об организации и эффективном осуществлении ведомственного контроля качества на основе применения современных методов маркетинга и менеджмента.  **быть компетентным:**  - знать основные разделы математики, физики, инженерной графики; иметь базовые знания, необходимые для изучения профессиональных дисциплин.  -знать классификацию, технические характеристики современных конструкций дорог (по видам транспорта) и уметь анализировать эффективность применения этих конструкций в различных условиях эксплуатации |

**Приложение 38**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **38** | **Название дисциплины** | **Оценка качества строительных работ** |
| 1 | Код дисциплины | OKSR 42(3)19 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 6 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | Технология строительства автомобильных дорог 1, Технология строительства автомобильных дорог II |
| 6 | Постреквизиты | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта |
| 7 | Цель изучения | Цель курса: дисциплина обучает решению инженерных задач по определению единичных показателей качества, методикам определения комплексного показателя качества, как по отдельным элементам, так и всего строящегося объекта или комплекса объектов, составлению карт операционного контроля качества по конструктивным элементам. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина обучает ре­шению инженерных задач по определению единич­ных показателей каче­ства, методикам опреде­ления комплексного по­казателя качества, как по отдельным элементам, так и всего строящегося объекта или комплекса объектов, составлению карт операционного кон­троля качества по конст­руктивным элементам. Качество материалов оценивают совокупностью числовых показателей технических свойств, которые были получены при испытаниях соответствующих образцов. Существуют стандарты, устанавливающие для большинства материалов и изделий обязательные методы испытаний. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  **-**законодательные акты и технические нормативы, действующие в строительстве, включая безопасность движения, условия труда и вопросы экологии, основные принципы международных стандартов (ИСО 9000), межгосударственные и республиканские стандарты, структуру контроля качества дорожно-строительных работ в РК геодезический контроль качества.  **уметь:**  -составлять схемы операционного контроля дорожно-строительных работ, методикой расчета комплексного показателя качества, как по отдельным видам работ, так и по комплексу сооружения в целом.  **навыки:**  -иметь представление о роли бакалавра-строителя в совершенствовании форм, методов проведения контроля качества дорожно-строительных работ, метрологического обеспечения работы дорожно-строительных лабораторий, государственной экспертизе проекта, о решении различных инженерных задач, критериев и показателей достижения цели, структуры контроля качества дорожно-строительных работ в РК, об организации и эффективном осуществлении ведомственного контроля качества на основе применения современных методов маркетинга и менеджмента.  **быть компетентным:**  - знать основные разделы математики, физики, инженерной графики; иметь базовые знания, необходимые для изучения профессиональных дисциплин.  -знать классификацию, технические характеристики современных конструкций дорог (по видам транспорта) и уметь анализировать эффективность применения этих конструкций в различных условиях эксплуатации |

**Приложение 39**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **39** | **Название дисциплины** | **Проектирование автомобильных дорог II** |
| 1 | Код дисциплины | PAD II 33(3)01 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Геотехника 1, Проектирование автомобильных дорог 1 |
| 6 | Постреквизиты | Проектирование автомобильных дорог III , Городские дороги |
| 7 | Цель изучения | Цель курса на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта транспортного строительства в дисциплине излагаются методы по проектированию земляного полотна, дорожной одежды, водопропускных сооружений, пересечений и примыканий автомобильных дорог в различных природно-климатических условиях, современные методы организации проектно-изыскательских работ, проектирования сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог, рационального природопользования и охраны окружающей среды. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс «Проектирование автомобильных дорог II» на основе обобще­ния отечественного и за­рубежного опыта транс­портного строительства в дисциплине излагаются методы обоснования па­раметров геометрических элементов дороги и соз­дания нормативной базы проектирования автомо­бильных дорог, техниче­ские решения по проек­тированию земляного по­лотна, дорожной одежды, водопропускных соору­жений, пересечений и примыканий автомобиль­ных дорог в различных природно-климатических условиях, современные методы организации про­ектно-изыскательских работ, проектирования сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомо­бильных дорог, рацио­нального природопользо­вания и охраны окру­жающей среды. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд;  - 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;  - принципы проектирования аэродромов.  **уметь:**  - назначить конструкцию земляного полотна;  - конструировать и рассчитать дорожную одежду;  - проектировать пересечения и примыкания дорог;  - выполнять технико-экономическое сравнение вариантов;  - организовать выполнение основных видов проектно-изыскательских работ.  **навыки:**  - практические навыки по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании автомобильных дорог и дорожных сооружений.  **быть компетентным:**  **-**способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере, владеть умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта), проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства |

**Приложение 40**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **40** | **Название дисциплины** | **Проектирование дорожной одежды** |
| 1 | Код дисциплины | PDO 33(3)01 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,5 |
| 5 | Пререквизиты | Геотехника 1, Проектирование автомобильных дорог 1 |
| 6 | Постреквизиты | Проектирование автомобильных дорог III , Городские дороги |
| 7 | Цель изучения | Цель курса на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта транспортного строительства в дисциплине излагаются методы по проектированию дорожной одежды, водопропускных сооружений, пересечений и примыканий автомобильных дорог в различных природно-климатических условиях, современные методы организации проектно-изыскательских работ, проектирования сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог, рационального природопользования и охраны окружающей среды. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс «Проектирование дорожной одежды» на основе обобще­ния отечественного и за­рубежного опыта транс­портного строительства в дисциплине излагаются методы обоснования па­раметров геометрических элементов дороги и соз­дания нормативной базы проектирования автомо­бильных дорог, техниче­ские решения по проек­тированию земляного по­лотна, дорожной одежды, водопропускных соору­жений, пересечений и примыканий автомобиль­ных дорог в различных природно-климатических условиях, современные методы организации про­ектно-изыскательских работ, проектирования сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомо­бильных дорог, рацио­нального природопользо­вания и охраны окру­жающей среды. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд;  - 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;  - принципы проектирования аэродромов.  **уметь:**  - назначить конструкцию земляного полотна;  - конструировать и рассчитать дорожную одежду;  - проектировать пересечения и примыкания дорог;  - выполнять технико-экономическое сравнение вариантов;  - организовать выполнение основных видов проектно-изыскательских работ.  **навыки:**  - практические навыки по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании автомобильных дорог и дорожных сооружений.  **быть компетентным:**  **-**способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере, владеть умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта), проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства |

**Приложение 41**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **41** | **Название дисциплины** | **Мосты и тоннели** |
| 1 | Код дисциплины | МТ 43(2)05 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | * 1. Проектирование автомобильных дорог III, Геотехника 2 |
| 6 | Постреквизиты | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта |
| 7 | Цель изучения | Цель курса «Мосты и тоннели» необходимо для получения ими знаний в области строительства, капитального ремонта и эксплуатации мостовых сооружений с учетом современных материалов, технологий и строительных машин и механизмов, умения решать вопросы диагностики, изыскания и проектирования существующих мостовых сооружений и их отдельных элементов; для приобретения умения эффективно организовать на основе современного менеджмента и маркетинга работу по организации строительной площадки, распределения рабочей силы и транспортных единиц; обеспечивать оптимальную систему управления грузовыми потоками в объезд строящегося объекта, на основе экономических принципов, местных условий и исследования транспортных операций решать вопросы поставки материалов и оборудования. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс преподавания дисциплины содержит разделы строительства, капитального ремонта и эксплуатации мостовых сооружений с учетом современных материалов, технологий и строительных машин и механизмов, умения решать вопросы диагностики, изыскания и проектирования существующих мостовых сооружений и их отдельных элементов |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  **-**историю мостостроения, известныеконструкции мостовых сооружений строящих в мире, конструкции мостовых сооружений построенных в Казахстане, нагрузки воздействующие на мосты, методики расчетов воздействий нагрузок на мост в целом и его элементы, разновидности опор промежуточных и береговых, опорных частей, деформационных швов и пролетных строений, сооружения по защите мостовых сооружений от водной стихии, материалы и технологии применяемые при проектировании и строительстве мостов, этапы проектирования мостовых сооружений, оборудование применяемое при изысканиях мостовых переходов.  **уметь:**  **-**использовать теоретические основы изучаемой дисциплины в производственных условиях;  -создавать передовую технологию работы при проектировании мостовых сооружений с использованием современных методов работы; в оперативных условиях принимать необходимые технические или организационные решения по проведении изыскательских или строительных работ;  -выполнять технико-экономические расчеты по мероприятиям, обеспечивающим эффективность работы строительной площадки.  **навыки:**  **-**представление о состоянии мостостроительной отрасли, перспективах развития новых технологий в строительстве, полевых изысканиях и проектировании новых конструкций мостов.  **быть компетентным:**  **-**владеть знаниями основ физиологии труда и безопасности и жизнедеятельности, умениями грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации и ремонта дорог (по видам транспорта), искусственных сооружений и другого оборудования предприятий дорожного хозяйства.. |

**Приложение 42**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **42** | **Название дисциплины** | **Инженерные сооружения в транспортном строительстве** |
| 1 | Код дисциплины | ISTS 43(2)05 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | * 1. Проектирование автомобильных дорог III, Геотехника 2 |
| 6 | Постреквизиты | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта |
| 7 | Цель изучения | Цель курса является сведения о зданиях и сооружениях, нагрузки и воздействия на здания и сооружения, фундаменты глубокого и мелкого заложения, гидротехнические сооружения, *автомобильные и железные дороги, м*осты, аэродромы и вертодромы, тоннели, трубопроводы, сооружения инженерной защиты территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов, работы по благоустройству территорий и реконструкция сооружений*.* |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» содержит конструктивные особенности сооружений; основные нагрузки и воздействия на сооружение ,принципы использования различных типов фундаментов в зависимости от нагрузок и природных условий; современные достижения в различных областях строительства |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  -конструктивные особенности сооружений; основные нагрузки и воздействия на сооружение;  -принципы использования различных типов фундаментов в зависимости от нагрузок и природных условий;  -современные достижения в различных областях строительства и мелиорации грунтов;  -исторические аспекты развития строительства сооружений различного типа. нагрузках и воздействиях на здания и сооружения, особенности строительства, эксплуатации и воздействия на окружающую среду.  **уметь**:  материалами нормативной, справочной и научной транспортной литературой по проектированию, строительству и эксплуатации сооружений; приемами выбора наиболее эффективных и безопасных конструктивных решений системы «фундамент – основание» для конкретных условий строительства.  **навыки:**  иметь представление о состоянии транспортно-коммуникационного комплекса Республики Казахстан, перспективах развития новых технологий в проектировании, строительстве, исследованиях и основах научных работ в транспортном строительстве. **быть компетентным:.** знать классификацию, технические характеристики современных конструкций дорог (по видам транспорта) и уметь анализировать эффективность применения этих конструкций в различных условиях эксплуатации. |

**Приложение 43**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **43** | **Название дисциплины** | **Проектирование автомобильных дорог III** |
| 1 | Код дисциплины | PAD III 33(3)04 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Проектирование автомобильных дорог 1, Проектирование автомобильных дорог II |
| 6 | Постреквизиты | Мосты и тоннели, Городские дороги |
| 7 | Цель изучения | Цель курса на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта транспортного строительства в дисциплине излагаются методы проектирования мостовых переходов, водопропускных сооружений, пересечений и примыканий автомобильных дорог в различных природно-климатических условиях, современные методы организации проектно-изыскательских работ, проектирования сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог, рационального природопользования и охраны окружающей среды. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс «Проектирование автомобильных дорог II» на основе обобще­ния отечественного и за­рубежного опыта транс­портного строительства в дисциплине излагаются методы обоснования па­раметров геометрических элементов дороги и соз­дания нормативной базы проектирования автомо­бильных дорог, техниче­ские решения по проек­тированию земляного по­лотна, дорожной одежды, водопропускных соору­жений, пересечений и примыканий автомобиль­ных дорог в различных природно-климатических условиях, современные методы организации про­ектно-изыскательских работ, проектирования сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомо­бильных дорог, рацио­нального природопользо­вания и охраны окру­жающей среды. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - методы назначения размеров геометрических элементов дороги;- основы проектирования земляного полотна дороги;  - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд;  - методы расчета отверстий водопропускных сооружений;  - особенности проектирования пересечений и примыканий дорог;  - методы изысканий и составления проекта дорог и дорожных сооружений.  **уметь:**  -рассчитать технические параметры проектируемой дороги;  -учитывать природно-климатические условия района при проектировании дороги;- назначить отверстия водопропускных сооружений;  - проектировать план трассы дороги;- нанести проектную линию на продольный профиль;  - проектировать поперечный профиль дороги;  - назначить конструкцию земляного полотна;  - конструировать и рассчитать дорожную одежду.  **навыки:**  - практические навыки по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании автомобильных дорог и дорожных сооружений.  **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 44**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **44** | **Название дисциплины** | **Проектирование дорог в сложных природных условиях** |
| 1 | Код дисциплины | PDSPU 33(3)04 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Проектирование автомобильных дорог 1, Проектирование автомобильных дорог II |
| 6 | Постреквизиты | Мосты и тоннели, Организация и безопасность дорожного движения |
| 7 | Цель изучения | Цель курса на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта транспортного строительства в сложных природных условиях в дисциплине излагаются методы проектирования мостовых переходов, водопропускных сооружений, пересечений и примыканий автомобильных дорог в различных природно-климатических условиях, современные методы организации проектно-изыскательских работ, проектирования сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог, рационального природопользования и охраны окружающей среды. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина «Проектирование дорог в сложных природных условиях» содержит решение задач проектирования автомобильных дорог в сложных природных условиях. К таким условиям можно отнести трассирование и проектирование дорог в горных районах, районы с распространением оврагов и заболоченные местности. Дисциплина позволяет научиться назначать мероприятия по проектированию в таких условиях, если невозможно обойти данные препятствия. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - методы назначения размеров геометрических элементов дороги;- основы проектирования земляного полотна дороги;  - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд;  - методы расчета отверстий водопропускных сооружений;  - особенности проектирования пересечений и примыканий дорог;  - методы изысканий и составления проекта дорог и дорожных сооружений.  **уметь:**  -рассчитать технические параметры проектируемой дороги;  -учитывать природно-климатические условия района при проектировании дороги;- назначить отверстия водопропускных сооружений;  - проектировать план трассы дороги;- нанести проектную линию на продольный профиль;  - проектировать поперечный профиль дороги;  - назначить конструкцию земляного полотна;  - конструировать и рассчитать дорожную одежду.  **навыки:**  - практические навыки по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании автомобильных дорог и дорожных сооружений.  **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 45**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **45** | **Название дисциплины** | **Технология строительства автомобильных дорог II** |
| 1 | Код дисциплины | TSAD II 33(3)03 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1, Транспортное материаловедение |
| 6 | Постреквизиты | Реконструкция автомобильных дорог и аэродромов , Контроль качества дорожно-строительных работ |
| 7 | Цель изучения | Цель курса – дать теоре­тическую подготовку и практический навык по технологии и организа­ции строительства земля­ного полотна, дорожной одежды и искусственных сооружений на дорогах общего пользования и специальных, а также ор­ганизации контроля каче­ства при производстве работ, проектировании производственных пред­приятий дорожного строительства и органи­зации дорожно-строи­тельных работ. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс преподавания дисциплины "Технология строительства автомобильных дорог II" содержит различные способы технологии производства ведения работ при строительстве: земляного полотна, дорожной одежды и искусственных сооружений. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  -различные способы проектирование проимышленного предприятия.  **уметь:**  -организовывать работы по строительству автомобильной дороги. Широко применять, где возможно, местные материалы и побочные продукты промышленного производства, уметь разрабатывать наиболее технологические конструкции сооружений, рациональную технологию и организацию строительства.  **Навыки:**  - практические навыки в применении различных способов и методов строительства автомобильных дорог в обычных и сложных условиях.  **быть компетентным:**  -знать основные разделы математики, физики, инженерной графики;  -иметь базовые знания, необходимые для изучения профессиональных дисциплин. |

**Приложение 46**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **46** | **Название дисциплины** | **Организация строительства автомобильных дорог и аэродромов** |
| 1 | Код дисциплины | OSADA 33(3)03 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1, Инженерная механика транспортных сооружений |
| 6 | Постреквизиты | Реконструкция автомобильных дорог и аэродромов , Контроль качества дорожно-строительных работ |
| 7 | Цель изучения | Цель курса – дать теоре­тическую подготовку и практический навык по организа­ции строительства земля­ного полотна, дорожной одежды и искусственных сооружений на дорогах общего пользования и специальных, а также ор­ганизации контроля каче­ства при производстве работ, проектировании производственных пред­приятий дорожного строительства и органи­зации дорожно-строи­тельных работ. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина «Организация строительства автомобильных дорог» закрепляет знания и формирует практические навыки и умения организации строительных работ понимают установление и обеспечение общего порядка, очередности и сроков работ по строительству автомобильной дороги, обеспечение материалами, машинами, автомобилями, трудовыми и денежными ресурсами с целью сооружения объекта в установленные сроки при минимальных затратах материальных ресурсов. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  -различные способы проектирование проимышленного предприятия.  **уметь:**  -организовывать работы по строительству автомобильной дороги. Широко применять, где возможно, местные материалы и побочные продукты промышленного производства, уметь разрабатывать наиболее технологические конструкции сооружений, рациональную технологию и организацию строительства.  **Навыки:**  - практические навыки в применении различных способов и методов строительства автомобильных дорог в обычных и сложных условиях.  **быть компетентным:**  -знать основные разделы математики, физики, инженерной графики;  -иметь базовые знания, необходимые для изучения профессиональных дисциплин. |

**Приложение 47**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **47** | **Название дисциплины** | **Эксплуатаця автомобльных дорог** |
| 1 | Код дисциплины | EAD 43(3)06 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1, Реконструкция автомобильных дорог и аэродромов |
| 6 | Постреквизиты | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта |
| 7 | Цель изучения | Цель курса на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта транспортного строительства в дисциплине излагаются эксплуатация автомобильных дорог, проведение визуального ос­мотра и составление ведомость дефектов дороги в различных природно-климатических условиях, современные методы организации работ, реконструкции сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог, рационального природопользования и охраны окружающей среды. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина **«**Эксплуатаця автомобльных дорог**»** содержит современные методы организации работ, реконструкции сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог,а также проведение визуального ос­мотра и составление ведомость дефектов дороги в различных природно-климатических условиях |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - назначения ремонтных работ дороги;  - проведение визуального ос­мотра и составление ведомость дефектов дороги;  - расчет экономический эффек­тивность проведения ремонт­ных работ дороги и дорожных сооружений;  -содержания при эксплуатации дороги и дорожных сооруже­ний.  **уметь:**  -проводит визуальный осмотр участков дороги;  - составить ведомость дефектов дороги;  - рассчитать экономической эффективность проведения ре­монтных работ дороги и до­рожных сооружений;  -назначить ремонтных меро­приятий дороги;  -организовать ремонтных ра­бот;  **Навыки:**  **-**составление ведомости дефектов дороги в различных природно-климатических условиях, современные методы организации работ, реконструкции сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог.  **быть компетентным:**  - быть способным использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности дорог (по видам транспорта) и оборудования предприятий дорожного хозяйства**.** |

**Приложение 48**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **48** | **Название дисциплины** | **Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов** |
| 1 | Код дисциплины | RSADA 43(3)06 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | Технология строительства автомобильных дорог1, Реконструкция автомобильных дорог и аэродромов |
| 6 | Постреквизиты | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта |
| 7 | Цель изучения | Цель курса на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта транспортного строительства в дисциплине излагаются эксплуатация автомобильных дорог, проведение визуального ос­мотра и составление ведомость дефектов дороги в различных природно-климатических условиях, современные методы организации работ, реконструкции сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог, рационального природопользования и охраны окружающей среды. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина «Ремонт и содержание автомобильных дорог» содержит необходимые сведения об автомобильных дорогах и организации дорожной деятельности. Кратко изложены основные характеристики и транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог, виды и технологии работ при ремонте и содержании автомобильных дорог. Приведены требования к используемым материалам. Рассмотрены вопросы организации и обеспечения безопасности дорожного движения, техники безопасности и охраны труда при производстве работ. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - назначения ремонтных работ дороги;  - проведение визуального ос­мотра и составление ведомость дефектов дороги;  - расчет экономический эффек­тивность проведения ремонт­ных работ дороги и дорожных сооружений;  -содержания при эксплуатации дороги и дорожных сооруже­ний.  **уметь:**  -проводит визуальный осмотр участков дороги;  - составить ведомость дефектов дороги;  - рассчитать экономической эффективность проведения ре­монтных работ дороги и до­рожных сооружений;  -назначить ремонтных меро­приятий дороги;  -организовать ремонтных ра­бот;  **Навыки:**  **-**составление ведомости дефектов дороги в различных природно-климатических условиях, современные методы организации работ, реконструкции сооружений дорожного сервиса, инженерного обустройства автомобильных дорог.  **быть компетентным:**  - быть способным использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности дорог (по видам транспорта) и оборудования предприятий дорожного хозяйства**.** |

**Приложение 49**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 49 | **Название дисциплины** | **Сметное дело** |
| 1 | Код дисциплины | SD 33 (2)02 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | ТС и ПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Проектирование автомобильных дорог 1, Проектирование автомобильных дорог II |
| 6 | Постреквизиты | Контроль качества дорожно-строительных работ, Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов |
| 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 50**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **50** | **Название дисциплины** | **Технико-экономическое обоснование проектов** |
| 1 | Код дисциплины | TEOP 33 (2)02 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 3 |
| 3 | Кафедра | ТС и ПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 3,6 |
| 5 | Пререквизиты | Проектирование автомобильных дорог 1, Проектирование автомобильных дорог II |
| 6 | Постреквизиты | Контроль качества дорожно-строительных работ, Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов |
| 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 51**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **51** | **Название дисциплины** | **Городские дороги** |
| 1 | Код дисциплины | GD 43(2)07 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | Проектирование автомобильных дорог 1, Проектирование автомобильных дорог II |
| 6 | Постреквизиты | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта |
| 7 | Цель изучения | Цель преподавания дисцплины является подготовка для производственной, организационно-управленческой деятельности в проектных, научных, строительных и эксплуатационных организациях по вопросам изысканий, проектирования и реконструкции и эксплуатации городских дорог. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс преподавания дисциплины содержит вопросы изысканий, проектирования и реконструкции и эксплуатации городских дорог. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **знать:**  - методы назначения размеров геометрических элементов городских улиц и дорог;  - основы проектирования земляного полотна городских улиц и дорог;  - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд;  - особенности проектирования пересечений и примыканий;  - методы изысканий и составления проекта городской улицы;  - особенности изысканий и составления проекта реконструкции городской улицы;  - способы благоустройства городской улицы.  **уметь:**  - рассчитать технические параметры проектируемой городской улицы;  - учитывать природно-климатические условия района при проектировании городской улицы;  - проектировать план трассы городской улицы;  - нанести проектную линию на продольный профиль;  - проектировать поперечный профиль городской улицы;  - назначить конструкцию земляного полотна;  - конструировать и рассчитать дорожную одежду;  - проектировать пересечения и примыкания на городских дорогах;  - выполнять технико-экономическое сравнение вариантов инженерных решений;  - организовать выполнение основных видов проектно-изыскательских работ.  **навыки:**  - практические навыки по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании городской улицы.  **быть компетентным:**  быть способным использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности дорог (по видам транспорта) и оборудования предприятий дорожного хозяйства**.** |

**Приложение 52**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **52** | **Название дисциплины** | **Транспортная планировка городов** |
| 1 | Код дисциплины | TPG 43(2)07 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | Проектирование автомобильных дорог 1, Проектирование автомобильных дорог II |
| 6 | Постреквизиты | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта |
| 7 | Цель изучения | Приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области планирование городов подготовить студента для производственной, организационно-управленческой деятельности в проектных, научных, строительных и эксплуатационных организациях по вопросам изысканий, проектирования и реконструкции автомобильных дорог в городских условиях. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Основное внимание в данной дисциплине уделено на основы создания нормативной базы проектирования автомобильных дорог и современных технических решений по обеспечению эксплуатационной надежности конструктивных элементов дороги и инженерных сооружений на дорогах. |
| 9 | Ожидаемые результаты | 1. Требования к уровню освоения содержания дисциплины  В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны владеть следующими компетенциями:  **знать:**  - решению инженерных задач по определению элементов поперечного профиля,  - параметров пешеходных потоков,  - пропускной способности городских улиц,  - пересечений, уровня загрузки движением,  - обеспечения водостока грамотно выполненной вертикальной планировкой.  **уметь:**  -определить параметров пешеходных потоков  - определить пропускной способности городских улиц,  - проектировать пересечения и примыкания дорог;  - выполнять технико-экономическое сравнение вариантов;  **приобрести:**   * практические навыки по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании автомобильных дорог и дорожных сооружений. |

**Приложение 53**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **53** | **Название дисциплины** | **BIM технологии в строительстве** |
| 1 | Код дисциплины | BIM TS 43 (2) 08 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСи ПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная графика, Система 3D моделирования |
| 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 должен  знать: общие принципы построения изображения; основные алгоритмические конструкции построения изображения;  уметь: реализовывать изображения различной сложности; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных систем  навыки:  - освоение теоретических основ построения технических чертежей,  - освоение способов получения графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании, - умение решать задачи, связанные с пространственными отношениями.  - быть компетентным: владение информационными компьютерными технологиями в проектировании, справочно-нормативной литературой (ЕНиР, СНиП, ГОСТы и т.д.) |

**Приложение 54**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **54** | **Название дисциплины** | **Современная компьютерная графика** |
| 1 | Код дисциплины | KG4 3(2)08 |
| 2 | Количество кредитов  ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 4,7 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная графика, Система 3D моделирования |
| 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 должен  знать: общие принципы построения изображения; основные алгоритмические конструкции построения изображения;  уметь: реализовывать изображения различной сложности; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных систем  навыки:  - освоение теоретических основ построения технических чертежей,  - освоение способов получения графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании, - умение решать задачи, связанные с пространственными отношениями.  - быть компетентным: владение информационными компьютерными технологиями (ИКТ) в проектировании, справочно-нормативной литературой (ЕНиР, СНиП, ГОСТы и т.д.) |

**Приложение 55**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **55** | **Название дисциплины** | **Экология и безопасность жизнедеятельности** |
| 1 | Код дисциплины | EBJ 21(2)01 |
| 2 | Количество кредитов | 5 |
| 3 | ECTS | 5 |
| 4 | Кафедра | ИК,ОДиИС |
| 5 | Курс, семестр | 2,4 |
| 6 | Пререквизиты | Физика, Гидравлика, гидрология, гидрометрия. |
| 7 | Постреквизиты | Геотехника 2, Проектирование дорог в сложных природных условиях |
| 8 | Цель изучения | Целью дисциплины « Основы безопасности жизнедеятельности» является ознакомление студентов с основами безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской) и основами защиты от негативных факторов в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях. |
| 9 | Краткое содержание дисциплин | В дисциплине «Основы безопасности жизнедеятельности» изложены задачи, которые по целенаправленности и содержанию проводимых мероприятий разделяются на следующие группы: организация и обеспечение защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения; обеспечение устойчивого функционирования объектов хозяйствования (ОХ) в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; организация и проведение спасательных и других неотложных работ (СиДНР) в очагах поражения и зонах катастрофического затопления, а также других мероприятиях по ликвидации последствий современных средств поражения, стихийных бедствий, крупных аварий и катастроф. |
| 10 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у студента.  **Знать:** законодательные акты РК в области ЧС; теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; основы взаимодействия человека со средой обитания и рациональными условиями деятельности; средства и методы повышения безопасности и устойчивости технических средств и технологических процессов; методы исследования устойчивости функционирования производсвенных объектов и технических систем в ЧС; методы мониторинга опасных и чрезвычайно опасных ситуаций; нормативно-технические и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности.  **Уметь:** контролировать параметры негативных воздействий и оценивать их уровни; планировать и осуществлять мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности.  **Навыки:** планирование и участие в спасательных работах; применения средств индивидуальной защиты;оказание доврачебной помощи пострадавшим.  **быть компетентным:** обладать базовыми знаниями в области естественнонаучных (социальных, гуманитарных, экономических) дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления; владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре; знать основы правовой системы и законодательства Казахстана; стремиться к профессиональному и личностному росту; быть гибким и мобильным в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью; владеть навыками принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска; определить начальную оценку степени трудности, рисков, затрат и формирования рабочего графика; понимать концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе, роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества. |

**Приложение 56**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **56** | **Название дисциплины** | **Экология и устойчивое развитие** |
| 1 | Код дисциплины | EUR 21(2)01 |
| 2 | Количество кредитов | 5 |
| 3 | ECTS | 5 |
| 4 | Кафедра | ИК,ОДиИС |
| 5 | Курс, семестр | 2,4 |
| 6 | Пререквизиты | Физика, Гидравлика, гидрология, гидрометрия. |
| 7 | Постреквизиты | Геотехника 2, Проектирование дорог в сложных природных условиях |
| 8 | 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. |
| 9 | Краткое содержание дисциплин | Место и роль экологии в решении современных экономических и политических проблем. Организм и среда. Типы наземных и водных экосистем. Аутэкология: экологические факторы, зоны оптимумаи минимума. Демэкология: характеристики популяции, флуктуации и регуляция численности популяции. Синэкология: типы взаимодействия в сообществах, трофическая структура сообщества и экологические пирамиды. Функции экосистем: энергетический обмен и круговорот веществ, целостность и устойчивость экосистем, экологические сукцессии. Понятие о биоценозе, биогеоценозе, экосистеме. Учение о биосфере и ноосфере. Живое вещество биосферы и его функции. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Охрана природы и экологические проблемы современности |
| 10 | 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. |