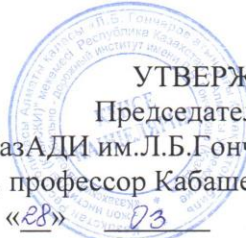


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ
имени Л.Б. ГОНЧАРОВА**

Факультет Автодорожный


УТВЕРЖДАЮ
Председатель УС,
Ректор КазАДИ им.Л.Б.Гончарова
д.т.н., профессор Кабашев Р.А.
«28» 23 2023г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

на 2023-2025 учебный год

Направление подготовки : 7М073 Архитектура и строительство
Наименование ОП: 7М07314 «Строительство автомобильных дорог и аэродромов»
Уровень подготовки: Научное и педагогическое
срок обучения – 2 года
Присуждаемая степень: магистр технических наук по ОП 7М07314
«Строительство автомобильных дорог аэродромов»

Алматы, 2023

Ф КазАДИ 16-02-01. Каталог элективных дисциплин стр. 1 из 34

Список элективных дисциплин ОП 7М07314 «Строительство автомобильных дорог и аэродромов»

| № | Наименование дисциплины | Цикл Дисциплины | Рекомендуемый семестр | Примечание |
|-----|---|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| 1. | Делопроизводство на государственном языке | ПДКВ | 1 | Приложение № 1, стр 4 |
| 2. | Профессиональный казахский язык | ПДКВ | 1 | Приложение № 2, стр 6 |
| 3. | Современные технологии переработки техногенных продуктов промышленности | БДКВ | 1 | Приложение № 3, стр 7 |
| 4. | Современные строительные материалы | БДКВ | 1 | Приложение № 4, стр 8 |
| 5. | Инженерные решения по охране труда и технике безопасности | ПДКВ | 1 | Приложение № 5, стр 9 |
| 6. | Инженерные решения по экологической безопасности | ПДКВ | 1 | Приложение № 6, стр 11 |
| 7. | Основы научных исследований | ПДКВ | 2 | Приложение № 7, стр 12 |
| 8. | Методы планирования эксперимента | ПДКВ | 2 | Приложение № 8, стр 14 |
| 9. | Методы и средства проведения инженерной экспертизы | ПДКВ | 2 | Приложение № 9, стр 15 |
| 10. | Техническая экспертиза в строительстве | ПДКВ | 2 | Приложение № 10, стр 17 |
| 11. | Методы конечных элементов в задачах строительства | ПДКВ | 2 | Приложение № 11, стр 19 |
| 12. | Методы решения научно-технических задач в строительстве | ПДКВ | 2 | Приложение № 12, стр 20 |
| 13. | Автомобильные магистрали | ПДКВ | 2 | Приложение № 13, стр 21 |
| 14. | Цифровое моделирование в строительстве | ПДКВ | 2 | Приложение № 14, стр 23 |
| 15. | Управление проектами | БДКВ | 3 | Приложение № 15, стр 24 |
| 16. | Основы организации и управления в строительстве | БДКВ | 3 | Приложение № 16, стр 25 |
| 17. | Геоинформационные системы в строительстве | БДКВ | 3 | Приложение № 17, стр 26 |
| 18. | IT- технологии в строительстве | БПДКВ | 3 | Приложение № 18, стр 27 |
| 19. | Современные технологии в строительстве | ПДКВ | 3 | Приложение № 19, стр 28 |
| 20. | Инновационные технологии реконструкции автомобильных дорог и городских улиц | ПДКВ | 3 | Приложение № 20, стр 29 |
| 21. | Экспериментальные и теоретические методы строительства | ПДКВ | 3 | Приложение № 21, стр 31 |
| 22. | Компьютерные технологии в строительстве науке | ПДКВ | 3 | Приложение № 22, стр 32 |
| 23. | Экономика в строительстве | ПДКВ | 3 | Приложение № 23, стр 33 |
| 24. | Экономическая оценка инвестиций в строительстве | ПДКВ | 3 | Приложение № 23, стр 34 |

Примечание: Краткое описание элективных дисциплин приведены в приложении

Каталог элективных дисциплин по ОП 7М07314 «Строительство автомобильных дорог и аэродромов» обсужден на заседании кафедры протокол № 9 от 20.03.2023г.

Зав. кафедрой ТСиПСМ  Бектурсунова Г.С.

Каталог элективных дисциплин рекомендован УМС протокол № 8 от 21.03.2023г.

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

**Краткое описание элективных дисциплин ОП 7М07314 «Строительство
автомобильных дорог и аэродромов»**

Приложение 1

| | | |
|---|------------------------------|---|
| 1 | Название дисциплины | Делопроизводство на Государственном языке |
| 1 | Код дисциплины | DGYa 53(2)01 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ИК,ОДиИС |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Қазақ тілі |
| 6 | Постреквизиты | Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау. Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау |
| 7 | Цель изучения | Іс қағаздарын мемлекеттік тілде жүргізудің басты мақсаты – хат-хабарларды, кіріс-шығыс хаттарды, құжаттарды ресімдей білу мен қатар дұрыс толтыра білуге үйрету. Іс қағаздарының үлгілерімен таныстыру. Әр іс қағазының жазылу мақсаты мен атқаратын қызметін қолданылатын орнын ажырата білуді қалыптастыру |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Құжат – іскери ортада ақпарат тасушы негізгі құрал. Іс қағаздарының сауатты жүргізілуі көптеген шешімдердің сапасы мен тез орындалуында себепкер болады және бұл уақыт үнемдеуде де тиімді. Сонымен бірге, құжат – іскери әріптестер ара-сындағы қарым-қатынаста олардың заңды құқықтары мен міндеттерін айқындайтын да құрал. Сондықтан, пәннің негізгі мақсаты – мемлекеттік тілде жаңа технологияны пайдалана отырып магистрант-тарды қызметтік хаттарды сауатты жазуға, әр түрлі мазмұндағы құжаттарды ресімдеуге үйрету. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Оқу курсың бітірген магистрант (немесе ізденуші) білуі керек:- басқару ісіндегі құжаттардың маңызы мен қажеттілігін; - ресми іс қағаздарын мақсатына, өзіндік белгілеріне қарай топтастыруды; - іс жүргізудегі нормативтік құжаттар мен негізгі ұғымдарды; - әр іс қағазында берілетін мәліметтерді дұрыс сұрыптауды; - іс қағаздарының үлгілерін сауатты толтыруды; - ресми іс қағаздарының түрлерінде жиі кездестін сөз оралымдары мен сөз тіркестерін дұрыс қолдануды; - іскери ортада өзінің заңды құқықтарын дұрыс пайдалануды; - әр түрлі мазмұндағы құжаттарды ресімдеуді; - өндірісте іс жүргізу үрдісін реттеуші құжаттардың түрлерін ажырата білуді. істейді: (ЖҚ): – жаратылыстану пәндері ғылымы саласында (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) мәдени ойлау қабілеті жоғары және білімді жеке тұлғаны қалыптастыратын базалық білімдерге ие болуы қажет; – кәсіби қызметінде ақпараттық технологияларды пайдалана алатын, қазіргі заманғы технологияларды меңгеруі керек; - магистратурада білімін жалғастыра алатын, күнделікті кәсіби |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>өмірінде қажетті білімдерді меңгеруі қажет;</p> <p>дағдысын меңгереді:</p> <p>-ауызша және жазбаша сөйлеу әрекетін дұрыс құрастыра білу, аргументпен және логикалық бірізділікпен ойлай білу, мәдени байлықтарды өз бетімен меңгеру, әлемдік көзқарастарға өзіндік пікірі болуы және оны талдай білуі керек;</p> <p>– өзінің азаматтық және кәсіби белсенділігімен жоғары мотивацияға ие болу соған ұмтылу, адамгершілік және физикалық тұрғыдан өзін шынықтыру, өзінің артықшылықтары мен кемшіліктеріне сыни көзқараспен қарай білу және өзін өзі тануға дайын болу.</p> <p>Құзыретті:</p> <p>- кәсіби міндеттеірін атқару үшін қажетті шет тілін білу және қазақ орыс тілдерінде ауызша және жазбаша кәсіби хаттарды жаза білу және тілдік коммуникацияға дайын болу;</p> <p>- алға қойылған міндеттерді шешу әдістерін таңдай білу және соны негіздеу арқылы өз пікірін қорғай алу.</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|------------------------------|--|
| 2 | Название дисциплины | Профессиональный казахский язык |
| 1 | Код дисциплины | РКУа 53(2)01 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ИК,ОДиИС |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Қазақ тілі |
| 6 | Постреквизиты | Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау. Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау |
| 7 | Цель изучения | Қазақ тілін менгерудің әрбір деңгейіндегі негізгі міндеттерді сөйлеу түрлеріндегі модельдер мен қатысым түрлері арқылы жүзеге асру |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Қазақ тілін менгерудің әрбір деңгейіндегі негізгі міндеттерді сөйлеу түрлеріндегі модельдер мен қатысым түрлері арқылы жүзеге асру |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Оқу курсы бітірген магистрант (немесе ізденуші) білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тілдік жүйе және олардың амалдарын мідени-танымдық қатысымдық әрекеттер арқылы жүзеге асыруды; - дайын күйіндегі сөйлесім мен қатысымды әрекеттер арқылы жүзеге асыруды; - өнер мен мәдениет мәселелеріне байланысты өтілген тақырыптарды баяндау, мақұлдау, алған мәліметтерге лз көзқарасын білдіру дәлелдеуді. <p>Істейді:</p> <ul style="list-style-type: none"> - әлеуметтік тұрмыстық, әлеуметтік мәдени және кәсіби оқу саласында жағдаяттарды немесе оқиғаларды рет ретімен өз көзқарасы бойынша сипаттауды; - кітап немесе фильм сюжетін мазмұндау және дәлелдер арқылы өз көзқарасын білдіру; - берілген тақырып бойынша алдын ала дайындалған аса күрделі емес баяндаманы жасау. <p>дағдысын меңгереді:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кәсіби өмірден алынған қарапайым хабарламаларды; - өтілген тақырыптағы әңгімені анық айыра білуді; - әңгімелесушінің сөзін аңдай алу; - дыбысталуы нақты жүйеленген радио және телебағдарламалардағы мәліметтерді. <p>құзыретті:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электронды және қағаз түріндегі мәтіндерді қарап, қажетті мәліметті ала білуде; - мәтін тақырыбындағы негізгі идеяны табуда; - газет материалындағы таныс тақырыбы бойынша қарапайым мәтіндегі нақты ақпаратты оқу мен түсінуде. |

| | | |
|---|------------------------------|--|
| 3 | Название дисциплины | Современные технологии переработки техногенных продуктов промышленности |
| 1 | Код дисциплины | СТРТПР 52(2)01 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Строительные материалы |
| 6 | Постреквизиты | Современные технологии в строительстве, Инновационные технологии реконструкции автомобильных дорог и городских улиц |
| 7 | Цель изучения | Целью преподавания дисциплины владениям передовыми достижениями и новыми технологиями производства материалов из отходов |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс предназначен для изучения приобретение будущими специалистами основ теоретических знаний и практических навыков в области строительства и производства строительных материалов, а также умение пользоваться специальной научно-технической литературой. |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о проблемах промышленных отходов; - о материалах из отходов топливо энергетической промышленности; - виды вяжущих материалов с применением золошлакового сырья; - о применениях отходов коксо-неф-техимического и производственного материала; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать направления утилизации промышленных отходов; - применять на практике теоретические знания и навыки; - вторично использовать цементного и асфальтового бетона; - применять отходов кокс- нефте-химического и производственного материала. <p>навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - владениям передовыми достижениями и новыми технологиями производства материалов из отходов; - работа с программными продуктами, современными информационными технологиями поиска, сбора, обработки, анализа, и хранения научно- технической информации. <p>быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> -уметь доводить информацию, идеи, проблемы и решения в области транспортного строительства. |

| | | |
|---|------------------------------|---|
| 4 | Название дисциплины | Современные строительные материалы |
| 1 | Код дисциплины | SSM 52(2)01 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Строительные материалы |
| 6 | Постреквизиты | Строительство транспортных сооружений в особых условиях, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель курса дисциплина отражает основы получения и применение современных строительных материалов с требуемыми свойствами |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Подготовка высоко-квалифицированного специалиста хорошо знающего науку о современных строитель-ных материалах, теоре-тические и практические сведения о каждом материале, его специ-фику и качественных характеристик, особен-ности и свойства материалов, технологию стойкости. |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основы получения и применение современных строительных материалов с требуемыми свойствами; -номенклатуру современных строительных материалов и их свойства, обеспечивающие им выполнение функционального назначения, в том числе в аспекте современных требований к долговечности, экологической чистоте, экономичности и эстетике. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать полученные знания в соответствии с получаемой специальностью, обосновывать выбор материалов и изделий в проектных решений. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные техно-логии в сфере профессиональной деятельности; - владеть навыками приобретения новых знцнаний, необходимых для проведенной профессиональной деятельности во время обучения в магистратуре. <p>быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в демонстраций знаний и пониманий в профессиональной сфере; -владений справочно-нормативной литературой. |

Приложение 5

| | | |
|---|------------------------------|---|
| 5 | Название дисциплины | Инженерные решения по охране труда и технике безопасности |
| 1 | Код дисциплины | IROTТВ 53(2)02 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ИКиОДиС |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Экология и безопасность жизнедеятельности, Организация и безопасность дорожного движения, |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель курса дисциплина отражает вопросы по охране труда |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Законодательство Республики Казахстан по охране труда. Гармонизированное законодательство стран ближнего и дальнего зарубежья по вопросам охраны труда. Планирование работ по охране труда. Организация работ по охране труда. Инженерные решения при создании оптимального микроклимата рабочей зоны. Инженерные решения по снижению уровня воздействия шума на строительных объектах. Инженерные решения по снижению уровня воздействия вибрации на строительных объектах. Инженерные решения по вопросам электробезопасности на строительных объектах. Инженерные решения по технике безопасности на строительных объектах. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта. Знать: - законодательство Республики Казахстан по вопросам охраны труда и безопасности жизнедеятельности; - опасные и вредные производственные факторы, наблюдаемые в процессе функционирования информационных систем и технологий; - требования к зданиям, сооружениям и территориям. Уметь: - организовывать и проводить обучение работающих безопасным и безвредным условиям труда; - составлять планы по охране труда; проводить расследование и учет несчастных случаев на производстве; - проводить расчет опасных и вредных производственных факторов и обеспечивать безопасные приемы работы на машинах, оборудовании и др. Быть компетентным - Владеть основными принципами и методами организации охраны труда и техники безопасности на производстве; - обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать современные технологии в сфере профессиональной деятельности; - владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности. |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать тенденции социального развития общества; - уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях; - уметь анализировать социально значимые проблемы и процессы и использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах социальной и профессиональной деятельности - быть способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере; - уметь доводить информацию, идеи, проблемы и решения в области транспортного строительства - владеть методами проведения технико-экономического анализа, способен к обоснованию принимаемых и реализуемых решений в области транспортного строительства; - способен применять результаты на практике. |
|--|--|---|

Приложение 6

| | | |
|----------|------------------------------|---|
| 6 | Название дисциплины | Инженерные решения по экологической безопасности |
| 1 | Код дисциплины | IREB 53(2)02 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ИК,ОДиИС |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Экология и безопасность жизнедеятельности, Организация и безопасность дорожного движения, |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель курса дисциплины является дать студенту необходимый объем знаний, умений и навыков основы экологической безопасности в области строительства. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Законодательное обоснование природоохранной деятельности Организационно-экологические проектные решения в строительстве. Санитарно-гигиенические требования к строительным материалам. Инженерные решения при производстве экологически безопасных строительных материалов. Инженерные решения при формировании санитарно-защитной зоны предприятия. |
| 9 | Ожидаемые результаты | В результате изучения магистрант должен: Знать -законодательное обоснование природоохранной деятельности; -организационно-экологические проектные решения строительства. Уметь - составлять организационно-экологические рекомендации по разработке строительных генеральных планов и ситуационных планов строительства; - вести учет экологических требований при обосновании потребности и выборе основных строительных машин и транспортных средств; - определять уровень токсичности материалов используемых в строительстве. быть компетентным: - в обеспечений безопасности движения транспортных средств; - в организаций служебного расследования, предотвращение повторения подобных происшествий. |

| | | |
|---|------------------------------|---|
| 7 | Название дисциплины | Основы научных исследований |
| 1 | Код дисциплины | ONI 53(2)03 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,2 |
| 5 | Пререквизиты | Теоретическая механика, Основы проектирования автомобильных дорог, Оценка качества строительных работ |
| 6 | Постреквизиты | Экспериментальные и теоретические методы строительства, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Целью преподавания дисциплины является подготовка современного конкурентоспособного специалиста, в условиях развития экономики, требует расширения приоритетных направлений обучения в высшей школе, связанных с формированием у будущего специалиста не только глубоких профессиональных знаний, но и умения в процессе профессиональной деятельности оценить научно-техническое состояние и восприимчивость производства к достижениям науки и техники. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина «Основы научных исследований» состоит из современных теоретических предпосылок и прогрессивных методы диагностики и оценки состояния эксплуатационного состояния дорог, аэродромов и транспортных сооружений |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные теоретические предпосылки, прогрессивные методы диагностики и оценки состояния эксплуатационного состояния дорог, аэродромов и транспортных сооружений; – положения и методы инновационной деятельности, начиная с научно-исследовательских разработок, мониторинга инновационных процессов, оценки результативности инновационной деятельности и заканчивая внесением изменений в нормативы; – методики измерений, современные измерительные приборы и оборудование, а также методы математической статистики для обработки данных измерений и испытаний; – современные материалы прогрессивные технологии строительства, реконструкции, ремонта и содержания дорог, аэродромов и транспортных сооружений; – научно-методические основы применения современных экономико-математических методов в управлении и организации дорожного строительства, а также в организации научных исследований в дорожной отрасли. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы математического моделирования для решения задач проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог; – на основе анализа имеющегося опыта использования экономико-математических методов в строительстве в дисциплине определить порядок построения моделей, классы задач, оптимизируемых с применением экономико-математических методов; методики |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>получения оптимальных решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять информационные технологии в сфере проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог, аэродромов и транспортных сооружений; – применять средства методического, технического и программного обеспечения САПР; – оценивать эффективность различных вариантов информационного обеспечения профессиональной деятельности, выбирать и рационально использовать конкретные информационные технологии; – применять полученные знания по изучению передовых достижений в области дорожного и аэродромного строительства для решения производственных задач, а также в научно-исследовательской работе. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятиями математического моделирования; – знаниями в области организации и проведения научных исследований по всему спектру его будущей профессиональной деятельности; – методами постановки научной проблемы (задачи), формулирования темы научно-исследовательской работы, методами планирования и организации научно-исследовательской работы, ее информационного обеспечения; – современными методами проведения научно-исследовательских работ, в том числе направленных на инновационную деятельность; – углубленными знаниями специальных разделов строительной механики; – современными методами проектирования магистралей и транспортных развязок с учетом перспективного развития автомобильных дорог и улично-дорожных сетей городов; – способами и приемами проектирования транспортных сооружений различного назначения, уметь формировать блок исходных данных для назначения конструкции и ее расчета; – вопросами управления дорожной деятельностью; – вопросами управления строительством в условиях рисков (прогнозирование и ранжирование рисков по степени их влияния на результаты производственно-хозяйственной деятельности, учет степени воздействия рисков на производство, выработка решений на преодоление рискованных ситуаций); – современными методами управления качеством выполняемых работ по строительству и эксплуатации транспортных объектов с использованием информационных технологий. <p>Быть компетентным:</p> <p>-Знать основные направления развития научно-технического процесса в отрасли транспортного строительства, состав и последовательность разработки организационно-технической и технологической документации, вопросы организации проектирования и изысканий транспортно-коммуникационного комплекса, организацию контроля качества на транспорте, организацию материально-технического обеспечения транспорта, методы решения фундаментальных задач управления</p> |
|--|--|--|

| | Название дисциплины | Методы планирования эксперимента |
|---|------------------------------|--|
| 1 | Код дисциплины | МРЕ 53(2)03 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,2 |
| 5 | Пререквизиты | Организация, планирование и управление строительством, Организация строительства автомобильных дорог и аэродромов |
| 6 | Постреквизиты | Основы организации и управления в строительстве, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель курса: Разработка средств, способов и методов науки и техники, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Разработка средств, способов и методов науки и техники, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств - разработка и исследованию средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта. Знать: Применять глубокие естественнонаучные и, математические знания для решения научных и инженерных задач в области анализа, синтеза, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов и производств. Уметь: -Воспринимать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов и производств, принимать участие в командах по разработке и эксплуатации таких систем Навыки: -Владеть современными методами планирование научно-исследовательских работ, в том числе направленных на инновационную деятельность; Быть компетентным - знать и использовать новейшие достижения в области транспортного строительства, определять перспективы их использования, осуществлять моделирование систем в технологии и организации строительного производства. |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| 9 | Название дисциплины | Методы и средства проведения инженерной экспертизы |
| 1 | Код дисциплины | MSPIE 53 (2)04 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,2 |
| 5 | Пререквизиты | Контроль качества дорожно-строительных работ, |
| 6 | Постреквизиты | Экспериментальные и теоретические методы строительства, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации. |
| 7 | Цель изучения | Целью преподавания дисциплины является изучение методов и средств, предназначенных для качественной и количественной оценки показателей при экспертизе, характеризующих свойства и состояния функционирующих объектов, а также опытного изучения процессов, протекающих в них, выявления экспериментальным путем конструктивных и эксплуатационных свойств материалов, элементов конструкций зданий и сооружений и установления их соответствия техническим требованиям. |
| 8 | Краткое содержание дисциплины | <p>Данный курс дает общее представление о методике проведения испытаний, видах и условиях проведения испытаний, представление о проведении экспертизы строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>В результате изучения дисциплины магистранты должны уметь проводить испытания, производить обработку результатов испытаний; также должны уметь проводить обследование зданий и сооружений и составлять необходимые документы.</p> |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудование и средства измерений, используемые для проведения испытаний и экспертизы зданий и сооружений; - особенности отдельных видов испытаний: статических и динамических; - основные принципы моделирования и проведения испытаний на моделях; - нормативы, используемые при проведении испытаний и камеральной обработке. - методы проведения обследования сооружений и обработки результатов обследования; - анализ результатов испытаний конструкций и обследования зданий и сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основными приборами для проведения испытаний и экспертизы зданий и сооружений; - использовать математический аппарат для осуществления математического и физического моделирования; - обрабатывать и анализировать опытные данные, полученные при испытаниях; |

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные данные для практических целей. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами проведения испытания конструкций на моделях и в натурных размерах; - планированием проведения испытаний конструкций и составлением рабочей программы испытаний. <p>Быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативной и технической литературой. |
|--|--|---|

| | | |
|----|-------------------------------|--|
| 10 | Название дисциплины | Техническая экспертиза в строительстве |
| 1 | Код дисциплины | TES 53(2)04 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,2 |
| 5 | Пререквизиты | Система AutoCAD, Контроль качества дорожно-строительных работ, Оценка качества строительных работ |
| 6 | Постреквизиты | Компьютерные технологии в строительстве науке, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации. |
| 7 | Цель изучения | <p>Целью преподавания дисциплины является обучение магистрантов процессу технической экспертизы в строительстве от момента возникновения идеи до воплощения этой идеи в реальный объект.</p> <p>Программой дисциплины предусматривается проведение лекционных занятий, выполнение магистрантами практических исследований технологии и процесса проектирования реальных объектов и подготовка обзорных рефератов по заданной теме.</p> |
| 8 | Краткое содержание дисциплины | <p>Данный курс дает общее представление о теории проектирования объектов строительства.</p> <p>В результате изучения дисциплины магистранты должны будут знать рабочий процесс проектирования объектов различного назначения.</p> |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы процесса зарождения идеи проекта, предпосылки зарождения идеи; - изучить законы рынка товаров и услуг; - порядок разработки документов необходимых для осуществления проекта; - изучить действующее законодательство по предпринимательской деятельности - изучить опыт рождения, идеи бизнеса и этапы их становления, на примере успешных бизнесменов страны. - знать порядок отвода земельных участков для проектирования и строительства объекта - знать структуру проектных организаций, их подразделений и их функциональные обязанности; - знать порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство объектов; - использовать полученные данные для практических целей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно участвовать в процессе экспертизы объектов различного назначения. - применять нормативную и руководящую документацию в процессе экспертизы объектов. |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>- применять полученные знания на производстве</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками процесса экспертизы, задач связанных с процессом экспертизы объектов, - порядок производства предпроектных и проектных работ, - знать нормативную документацию по технологии проектирования, - порядок составления договоров подряда на проектные и строительно-монтажные работы, - связь между отделами проектной организации, - экспертизу проекта. - техническое сопровождение проекта <p>Быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание общей структуры области изучения и связей между ее элементами; - понимание методов расчета строительных конструкций и применить в целях решений конкретного задания. |
|--|--|--|

Приложение 11

| | | |
|-----------|------------------------------|--|
| 11 | Название дисциплины | Метод конечных элементов в задачах строительства |
| 1 | Код дисциплины | MKEZS 53(2)05 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,2 |
| 5 | Пререквизиты | Система AutoCAD, Инженерная механика 1, Теоретическая механика, |
| 6 | Постреквизиты | Компьютерные технологии в строительстве науке, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель изучения курса является подготовка специалистов, владеющих навыками профессиональной деятельности в области теории численного анализа и метода конечных элементов |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Содержание курса является подготовка специалистов, владеющих навыками профессиональной деятельности в области теории численного анализа и метода конечных элементов, умеющих построить на основе физической и математической дискретизации расчетную модель изучаемого объекта, разработать эффективные вычислительные алгоритмы для решения классов статических и динамических задач применительно к транспортным сооружениям различного назначения. |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>знать:</p> <p>-основные идеи метода конечных элементов, типы конечных элементов, разбиение изучаемой области на конечные элементы, нумерация узлов, интерполяционные полиномы для дискретизированной области, перемещения и деформации при плоском напряженном состоянии и плоской деформации, построение матрицы жесткости элемента, криволинейные элементы и численное интегрирование.</p> <p>Уметь:</p> <p>-вводить информации об узлах и элементах, реализовать метод конечных элементов на ЭВМ, составить программы матриц жесткости, масс и эквивалентных узловых сил для элементов, вычислить напряжений и деформаций в узлах, решить системы уравнений равновесия метода конечных элементов, а также решить систем уравнений статического расчета на основе прямых методов и уравнений равновесия для динамических задач.</p> <p>Навыки:</p> <p>- при исследовании напряженно-деформированного состояния транспортных сооружений различного назначения.</p> <p>быть компетентным:</p> <p>-обладать основными метододами расчета при расчете конструкций дорожных одежд.</p> |

Приложение 12

| | | |
|----|------------------------------|---|
| 12 | Название дисциплины | Методы решения научно-технических задач в строительстве |
| 1 | Код дисциплины | MRNTZS 53(2)05 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,2 |
| 5 | Пререквизиты | Инженерная механика 1, Теоретическая механика, |
| 6 | Постреквизиты | Компьютерные технологии в строительстве науке, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель изучения дисциплины - подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Содержание дисциплины - подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований: формулировка задачи; организация и проведение исследований, включая организацию работы научного коллектива; оформление результатов исследований; оценка эффективности разработанных предложений и их внедрение. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта. Знать: -методологические основы научного познания; -методы выбора направления и проведения научного исследования; -порядок оформления и представления результатов научной работы; -оценки эффективности их внедрения, -основные принципы организации работы научного коллектива. Уметь: - выбрать направления научных исследований; - оформлять и представлять результатов научных работ; -оценивать эффективность внедрения научных работ. навыки: -правильно решить научно-технические задач в строительстве формулировать задания, -организовать и проводить исследования. быть компетентным: - в решение научно-технических задач в строительстве автомобильных дорог аэродромов. |

| | | |
|----|------------------------------|---|
| 13 | Название дисциплины | Автомобильные магистрали |
| 1 | Код дисциплины | АМ 53(3)06 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,2 |
| 5 | Пререквизиты | Технология строительства автомобильных дорог I, II, Проектирование автомобильных дорог I, II, III |
| 6 | Постреквизиты | Основы организации и управления в строительстве, Инновационные технологии реконструкции автомобильных дорог и городских улиц, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Подготовить магистранта для производственной, организационно-управленческой деятельности в проектных, научных, строительных и эксплуатационных организациях по вопросам изысканий, проектирования и реконструкции автомобильных дорог. Принципы технико-экономического обоснования геометрических элементов автомобильных магистралей, проектирование конструктивных элементов автомобильных магистралей и дорожных сооружений, проведение изыскательских работ и составление проекта автомобильных магистралей в различных природных условиях |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс включает теоретические знания по проектированию и реконструкции автомобильных дорог принципы технико-экономического обоснования геометрических элементов автомобильных магистралей, проектирование конструктивных элементов автомобильных магистралей и дорожных сооружений |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы назначения размеров геометрических элементов автомобильных магистралей, основы проектирования земляного полотна автомобильных магистралей; - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд; - особенности проектирования пересечений и примыканий; - методы изысканий и составления проекта автомобильных магистралей и дорожных сооружений; - особенности изысканий и составления проекта реконструкции автомобильных магистралей; - основы ландшафтного проектирования автомобильных магистралей; - способы благоустройства автомобильных магистралей; - особенности проектирования автомобильных магистралей в сложных природных условиях; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитать технические параметры проектируемой автомобильной магистрали, в; - учитывать природно-климатические условия района при проектировании автомобильных магистралей; |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - проектировать план трассы; - нанести проектную линию на продольный профиль; - проектировать поперечный профиль автомобильных магистралей; - назначить конструкцию земляного полотна; - конструировать и рассчитать дорожную одежду; - проектировать пересечения и примыкания; - выполнять технико-экономическое сравнение вариантов; - организовать выполнение основных видов проектно-изыскательских работ. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические навыки по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании автомобильных магистралей и дорожных сооружений. <p>Быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками приобретения новых знаний, расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре, быть способным к самосовершенствованию и росту личности |
|--|--|--|

| | | |
|-----------|------------------------------|--|
| 14 | Название дисциплины | Цифровое моделирование в строительстве |
| 1 | Код дисциплины | SMS 53(3)06 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,2 |
| 5 | Пререквизиты | ВМ технологии в строительстве |
| 6 | Постреквизиты | Современные технологии в строительстве, Геоинформационные системы в строительстве. Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Дисциплина изучает цифровое моделирование в строительстве. Данная дисциплина совершенствует знания в данной области и для выполнения нового вида профессиональной деятельности. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Дисциплина "Цифровое моделирование в строительстве" содержит основы моделирования транспортных сооружений. Создание цифровых моделей дорожного движения (транспортная имитация), соответствующего движению в реальных условиях потока движения транспорта. Способы проектирования в сборе и комплексной обработке архитектурной, инженерной, технологической и экономической информации при помощи единой ВМ-модели. Дисциплина содержит математические основы, алгоритмы и программное обеспечение. Современный подход моделирование потока движения транспорта. |
| 9 | Ожидаемые результаты | В результате изучения дисциплины обучающийся 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 |

| | | |
|----|------------------------------|---|
| 15 | Название дисциплины | Управления проектами |
| 1 | Код дисциплины | УР 62(2)02 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Организация, планирование и управление строительством, Проектирование транспортных развязок. |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель изучения курса подготовка магистрантов к научно-исследовательскому виду деятельности производства |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс содержит подготовку магистрантов к управлению производственным производством. |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия управления производом; - современные концепции и методы управления производственной деятельностью; - основные аспекты планирования производственной деятельностью. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в управлений производством; - осуществлять анализ производственной анализ. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения различных способов сбора, обработки, хранения и использования, информации при решении производственных задач. <p>быть компетентным;</p> <p>Быть компитентным:</p> <p>в осуществлений сравнительного анализа информации в управлении производством..</p> |

| | | |
|----|------------------------------|--|
| 16 | Название дисциплины | Основы организаций и управление в строительстве |
| 1 | Код дисциплины | ООУС 62(2)02 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Организация, планирование и управление строительством, Инженерные решения по охране труда и технике безопасности |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель курса изучение в лекционном курсе теоретических основ планирования и управления строительным производством зданий и сооружений и современных технических решений по рациональной организации строительных процессов |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс включает современных технических решений по рациональной организации строительных процессов. |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -систему контрактов в строительстве; - методы организации строительства зданий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать концепцию проектов;- составлять контракты на строительство транспортных сооружений; - оптимизировать методы организации строительства зданий и сооружений; <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планирования и управления строительным производством автомобильных дорог и современных технических решений по рациональной организации строительных процессов; <p>Быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. |

| | | |
|----|------------------------------|---|
| 17 | Название дисциплины | Геоинформационные системы в строительстве |
| 1 | Код дисциплины | GISS 62(3)03 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке), Система 3D моделирования, Строительство транспортных сооружений в особых условиях, Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Современные процессы проектирования, строительства и содержания автомобильных дорог характеризуются все более широким внедрением современных технических средств и информационных технологий. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Содержание учебного курса преследует цель ознакомления магистрантов с основами ГИС, возможностями их использования в строительстве. |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>Знать: общие понятия о геоинформационных системах (ГИС), место ГИС среди других автоматизированных систем, общие принципы построения моделей данных в ГИС, особенности организации данных в ГИС.</p> <p>Уметь: применять ГИС технологии при решении задач проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации автомагистралей и специальных сооружений.</p> <p>Навыки: технологиями моделирования в ГИС, технологиями построения цифровых моделей местности, инструментальными средствами ГИС.</p> <p>Быть компетентным -Знать основные направления развития научно-технического процесса в отрасли транспортного строительства, состав и последовательность разработки организационно-технической и технологической документации, вопросы организации проектирования и изысканий транспортно-коммуникационного комплекса, организацию контроля качества на транспорте, организацию материально-технического обеспечения транспорта, методы решения фундаментальных задач управления</p> |

Приложение 18

| | | |
|-----------|------------------------------|---|
| 18 | Название дисциплины | IT- технологии в строительстве |
| 1 | Код дисциплины | IT 63(3)03 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке), BIM технологии в строительстве |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель курса владеть современными IT компьютерными программами |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс предназначен для изучения компьютерной технологии в строительной науке |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>Знать: - современные методы компьютерной технологии в строительстве</p> <p>Уметь: - применять теоретически и практически современные компьютерные технологии.</p> <p>Навыки: - Владеть современными компьютерными программами.</p> <p>Быть компетентным: - быть способным квалифицированно принимать самостоятельные решения на основе полученных знаний для последующих практических обоснований, направленных на совершенствование функционирования отраслей транспортно-коммуникационного комплекса, внедрять прогрессивные формы организации производства на их предприятиях; - уметь квалифицированно прогнозировать работу транспортно-коммуникационного комплекса с использованием статистических и других данных; технически и экономически производить оценку зарубежных и отечественных проектов, программ развития, стратегических планов и оперативно составлять выводы и предложения для практического применения; а также методы рациональной организации производственных процессов в сфере транспортно-коммуникационного комплекса</p> |

| | | |
|----|------------------------------|--|
| 19 | Название дисциплины | Современные технологии в строительстве |
| 1 | Код дисциплины | NTSD 63(3)07 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Технология строительства автомобильных дорог I,II., Строительство транспортных сооружений в особых условиях |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | На основе обобщения отечественного и зарубежного опыта транспортного строительства в дисциплине излагаются современные методы, способы и материалы для строительства автомобильных дорог, инновационные технологии в области дорожного строительства, современные способы ведения работ при строительстве водопропускных сооружений, земляного полотна и дорожной одежды в различных природно-климатических условиях. |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс содержит современные методы, способы и материалы для строительства автомобильных дорог, инновационные технологии в области дорожного строительства |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы применения различных новейших технологий в дорожном строительстве; - современные программы проектирования автомобильных дорог; - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд с использованием инновационных технологий; - особенности проектирования дорог в сложных природных условиях; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применить новые технологии при проектировании автодорог; - учитывать природно-климатические условия района при проектировании дороги с использованием новых технологий; - использовать новейшее оборудование для определения эксплуатационных качеств автодорог; - составлять сметы; <p>Навыки:</p> <p>практические навыки по строительству и эксплуатации автомобильных дорог</p> <p>Быть компетентным Знать современные технологии в строительном производстве, новые методы и способы в технологии строительных процессов зданий и сооружений на транспорте.</p> <p>Использовать новые материалы и конструкции зданий и сооружений в транспортном строительстве; современные методы и способы строительства зданий и сооружений на транспорте.</p> |

Приложение 20

| | | |
|-----------|------------------------------|---|
| 20 | Название дисциплины | Инновационные технологии реконструкции автомобильных дорог и городских улиц |
| 1 | Код дисциплины | ITRADGD 63(3)07 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов, Автомобильные магистрали |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | В данной дисциплине магистрант изучает инновационные технологии ремонта, строительный контроль, производственный контроль качества и мониторинг работы автомобильных и городских дорог. В процессе изучения данной дисциплины магистрант расширяет и углубляет следующие компетенции: - владение инновационными технологиями строительства дорог и городских улиц, производства строительных материалов, изделий и конструкции, машин и оборудования |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс включает теоретические знания по проектированию и реконструкции автомобильных дорог принципы технико-экономического обоснования геометрических элементов автомобильных магистралей, проектирование конструктивных элементов автомобильных магистралей и дорожных сооружений |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы конструирования и методы расчета дорожных одежд; - особенности проектирования пересечений и примыканий; - методы изысканий и составления проекта автомобильных магистралей и дорожных сооружений; - особенности изысканий и составления проекта реконструкции автомобильных магистралей; - основы ландшафтного проектирования автомобильных магистралей; - способы благоустройства автомобильных магистралей; - особенности проектирования автомобильных магистралей в сложных природных условиях; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать план трассы; - нанести проектную линию на продольный профиль; - проектировать поперечный профиль автомобильных магистралей; - назначить конструкцию земляного полотна; - конструировать и рассчитать дорожную одежду; - проектировать пересечения и примыкания; - выполнять технико-экономическое сравнение вариантов; - организовать выполнение основных видов проектно-изыскательских работ. <p>Навыки:</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>- практические навыки по основным видам проектно-исследовательских работ, выполняемым при проектировании автомобильных магистралей и дорожных сооружений.</p> <p>Быть компетентным:</p> <p>- владеть навыками приобретения новых знаний, расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре, быть способным к самосовершенствованию и росту личности</p> |
|--|--|---|

Приложение 21

| | | |
|----|------------------------------|---|
| 21 | Название дисциплины | Экспериментальные и теоретические методы строительства |
| 1 | Код дисциплины | ETMS 63(2)08 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Транспортная планировка городов, Проектирование транспортных развязок |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Целью является формирование углубленной подготовки магистрантов в сфере строительства автомобильных дорог и изучения методов строительства. Изучение современных достижений производство дорожно-строительных и эксплуатационных материалов, применяемые в дорожном хозяйстве зарубежных стран мира и Казахстане и влияние качества материалов и изделий на разрушение дорожных конструкций |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс содержит изучение современных достижений производство дорожно-строительных и эксплуатационных материалов, применяемые в дорожном хозяйстве зарубежных стран мира и Казахстане и влияние качества материалов и изделий на разрушение дорожных конструкций |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>Знать: передовой опыт и новых технологий зарубежных стран мира, методику проведения расчета по выбору оптимального состава смеси асфальтобетона, - основы строительства автомобильных дорог и организации движения; - организацию и технологию содержания и ремонта дорог; - организацию и обеспечение безопасности на дорогах.</p> <p>Уметь: оценить достоинства и недостатков применения предлагаемых и производимых материалов, конструкции и изделия по требованиям нормативно-технических документов; - определять параметры макро- и микрошероховатости покрытия; - определять прочность дорожных одежд; - определять твердость дорожного покрытия; - определять шероховатость покрытия; - определять глубину промерзания грунта земляного полотна с учетом их теплофизических характеристик; - определять коэффициент запаса устойчивости армированного геосинтетического материала откоса; - определять сцепные качества дорожных покрытий.</p> <p>Навыки: - по оценке тепловых процессов в конструкциях дорожной одежды; - по влиянию водно-теплового режима на срок службы дорог; - по регулированию сил, действующих на покрытие от колеса автомобиля.</p> <p>Быть компетентным: -Знать и использовать новейшие достижения в области транспортного строительства, определять перспективы их использования, осуществлять моделирование систем в технологии и организации строительного производства.</p> |

| | | |
|----|------------------------------|--|
| 22 | Название дисциплины | Компьютерные технологии в строительной науке |
| 1 | Код дисциплины | КТSN 63(2)08 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Система AutoCAD, Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель курса владеть современными компьютерными программами |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс предназначен для изучения компьютерной технологии в строительной науке |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы компьютерной технологии в строительстве <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять теоретически и практически современные компьютерные технологии. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеть современными компьютерными программами. <p>Быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - быть способным квалифицированно принимать самостоятельные решения на основе полученных знаний для последующих практических обоснований, направленных на совершенствование функционирования отраслей транспортно-коммуникационного комплекса, внедрять прогрессивные формы организации производства на их предприятиях; - уметь квалифицированно прогнозировать работу транспортно-коммуникационного комплекса с использованием статистических и других данных; технически и экономически производить оценку зарубежных и отечественных проектов, программ развития, стратегических планов и оперативно составлять выводы и предложения для практического применения; а также методы рациональной организации производственных процессов в сфере транспортно-коммуникационного комплекса |

| | | |
|----|------------------------------|---|
| 23 | Название дисциплины | Экономика строительства |
| 1 | Код дисциплины | ES 63(2)09 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | Экономика |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Экономика и менеджмент в строительстве, Сметное дело |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель изучения курса приобретений теоретических знаний и практических навыков в области экономики |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс дисциплины включает изучение практических навыков в области экономики строительства |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фундаментальное знания теоретических основ деятельности экономики в строительстве; - основные критерии, параметры и ориентиры экономического функционирования предприятий; - основные развития рыночной экономики, налоговые взаимоотношения прредприятий с бюджетом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять экономические расчеты по результатам производственно-хозяйственной деятельности предприятия; - эффективно организовывать производственную деятельность работников, правильно ставить перед ними экономические задачи формулировать цели. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Грамотно использовать экономические стимулы в работе <p>Быть компитентным:</p> <p>в проведений анализа и экономическую оценку вариантов в проектных решений в производстве, на предприятиях.</p> |

Приложение 24

| | | |
|----|------------------------------|---|
| 24 | Название дисциплины | Экономическая оценка инвестиций в строительстве |
| 1 | Код дисциплины | EOIS 63(2)09 |
| 2 | Количество кредитов ECTS | 4 |
| 3 | Кафедра | Экономика |
| 4 | Курс, семестр | 2,3 |
| 5 | Пререквизиты | Экономика и менеджмент в строительстве, Сметное дело |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель изучения курса приобретений теоретических знаний и практических навыков в области оценки инвестиций в строительстве |
| 8 | Краткое содержание дисциплин | Курс включает теоретических знаний и практических навыков в области оценки инвестиций в строительстве. |
| 9 | Ожидаемые результаты | <p>Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта.</p> <p>Знать: Деятельность предприятия в строительстве; - основных инвестиций в строительстве</p> <p>Уметь: -по результатам производственно-хозяйственной деятельности предприятия уметь прогнозировать развития предприятия; - организовывать производственную деятельность работников, правильно ставить перед ними поставленные задачи формулировать цели.</p> <p>Навыки: -Грамотно оценивать инвестиций в строительстве.</p> <p>Быть компитентным: в проведений анализа и экономическую оценку вариантов в проектных решений в производстве, на предприятиях.</p> |