****

****

**Краткое описание элективных дисциплин ОП 8D07301 «Транспортное строительство»**

**Приложение 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название дисциплины** | **Исследование строительства транспортных сооружений и придорожной инфраструктуры** |
| 1 | Код дисциплины | ISTSPI 73 (2)01 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Современные технологии в строительстве (дисциплина по магистратуре) |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа докторанта и выполнение докторской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Повысить профессиоенальный уровень подготовки магистрантов и молодых ученых при изучении курса по исследованию строительства транспортных сооружений и придорожной инфраструктуры с использованием элементов математического анализа, теории вероятности и информационной технологии.  |
| 8 | Краткое содержание дисциплины | Лекции и практические занятия, согласно п. 7, по курсу «Исследование строительства транспортных сооружений и придорожной инфраструктуры» проходят по двум направлениям. *Первое направление. Инженерные сооружения на автомобильных дорогах.* В лекционных курсах рассматриваются общие положения о конструкциях инженерных сооружений, места их дислокации, эксплуатационные вопросы и современные требования к их техническому состоянию. В практических занятиях рассматриваются задачи, связанные с эксплуатационной надежностью инженерных сооружений. Проводят расчеты и лабораторные испытания по определению прочности материалов в конструкциях инженерных сооружений и оцениваются эти показатели в соответствии с нормативными требованиями. *Второе направление. Придорожная инфраструктура на автомобильных дорогах общего пользования.*Второй часть направлена для изучения методов 9оптимизации места расположения сервисных объектов на придорожной зоне автомобильных дорог общего пользования. Докторанты изучают основные принципы создания придорожной инфраструктуры с учетом роста автомобилизации, грузо- и пассажиропотоков на транспорте. В практических занятиях, на основе ранее полученных данных. составляют имитационные модели по назначению места дислокации сервисных объектов и определяют их мощности.  |
| 9 | Ожидаемые результаты |  *Знать и понимать:* – современные тенденции, направления и закономерности развития отечественной науки в условиях глобализации и интернационализации;– методологию научного познания;– достижения мировой и казахстанской науки в соответствующей области;– (осознавать и принимать) социальную ответственность науки и образования;– в совершенстве иностранный язык для осуществления научной коммуникации и международного сотрудничества.     *Уметь:* – организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований;– анализировать, оценивать и сравнивать различные теоретические концепции в области исследования и делать выводы; – анализировать и обрабатывать информацию из различных источников; – проводить самостоятельное научное исследование, характеризующееся академической целостностью, на основе современных теорий и методов анализа;– генерировать собственные новые научные идеи, сообщать свои знания и идеи научному сообществу, расширяя границы научного познания;– выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования;– планировать и прогнозировать свое дальнейшее профессиональное развитие.   *Иметь навыки:*– критического анализа, оценки и сравнения различных научных теорий и идей;– аналитической и экспериментальной научной деятельности;–  планирования и прогнозирования результатов исследования; – ораторского искусства и публичного выступления на международных научных форумах, конференциях и семинарах;–  научного письма и научной коммуникации;–   планирования, координирования и реализации процессов научных исследований; –   системного понимания области изучения и демонстрировать качественность и результативность выбранных научных методов;–   участия в научных мероприятиях, фундаментальных научных отечественных и международных проектах;–   лидерского управления и руководства коллективом; –  ответственного и творческого отношения к научной и научно-педагогической деятельности; –   проведения патентного поиска и опыта передачи научной информации с использованием современных информационных и инновационных технологий; –  защиты интеллектуальных прав собственности на научные открытия и разработки; –  свободного общения на иностранном языке.*Быть компетентным:*– в области научной и научно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления и роста информационных потоков;– в проведении теоретических и экспериментальных научных исследований; –  в постановке и решении теоретических и прикладных задач в научном исследовании;– в проведении профессионального и всестороннего анализа проблем в соответствующей области;– в вопросах межличностного общения и управления человеческими ресурсами;– в вопросах вузовской подготовки специалистов;– в проведении экспертизы научных проектов и исследований;– в обеспечении постоянного профессионального роста. |

**Приложение 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название дисциплины** | **Применение передового опыта и современной технологии зарубежного и отечественного производства в дорожном и аэродромном строительстве** |
| 1 | Код дисциплины | PPOSTZOPDS 73 (2)01 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Современные технологии в строительстве (дисциплина по магистратуре) |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа докторанта и выполнение докторской диссертации |
| 7 | Цель изучения | На основе современных концепций воспитания и обучения развивать уровень самостоятельной мышлении будущих руководителей строительного производства при внедрении новых строительных материалов, достижении зарубежной техники и технологии в производстве страны.  |
| 8 | Краткое содержание дисциплины | В данной дисциплине рассматриваются элементы следующих тем:– общие положения становления организации инновационной деятельности в Республике Казахстан и ее ведущее место в развитии страны в целом;– заимствование зарубежных передовых технологий и методов управления;– научные основы внедрения передового опыта и новых материалов на производстве;– практические занятий по изучению качества строительных материалов зарубежного производства и нормативные требования к ним. |
| 9 | Ожидаемые результаты | *Знать и понимать:* – современные тенденции, направления и закономерности развития отечественной науки в условиях глобализации и интернационализации;– методологию научного познания;– достижения мировой и казахстанской науки в соответствующей области;– (осознавать и принимать) социальную ответственность науки и образования;– в совершенстве иностранный язык для осуществления научной коммуникации и международного сотрудничества.     *Уметь:* – организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований;– анализировать, оценивать и сравнивать различные теоретические концепции в области исследования и делать выводы; – анализировать и обрабатывать информацию из различных источников; – проводить самостоятельное научное исследование, характеризующееся академической целостностью, на основе современных теорий и методов анализа;– генерировать собственные новые научные идеи, сообщать свои знания и идеи научному сообществу, расширяя границы научного познания;– выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования;– планировать и прогнозировать свое дальнейшее профессиональное развитие.   *Иметь навыки:*– критического анализа, оценки и сравнения различных научных теорий и идей;– аналитической и экспериментальной научной деятельности;–  планирования и прогнозирования результатов исследования; – ораторского искусства и публичного выступления на международных научных форумах, конференциях и семинарах;–  научного письма и научной коммуникации;–   планирования, координирования и реализации процессов научных исследований; –   системного понимания области изучения и демонстрировать качественность и результативность выбранных научных методов;–   участия в научных мероприятиях, фундаментальных научных отечественных и международных проектах;–   лидерского управления и руководства коллективом; –  ответственного и творческого отношения к научной и научно-педагогической деятельности; –   проведения патентного поиска и опыта передачи научной информации с использованием современных информационных и инновационных технологий; –  защиты интеллектуальных прав собственности на научные открытия и разработки; –  свободного общения на иностранном языке.*Быть компетентным:*– в области научной и научно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления и роста информационных потоков;– в проведении теоретических и экспериментальных научных исследований; –  в постановке и решении теоретических и прикладных задач в научном исследовании;– в проведении профессионального и всестороннего анализа проблем в соответствующей области;– в вопросах межличностного общения и управления человеческими ресурсами;– в вопросах вузовской подготовки специалистов;– в проведении экспертизы научных проектов и исследований;– в обеспечении постоянного профессионального роста. |

**Приложение 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3** | **Название дисциплины** | **Теоретические и экспериментальные методы строительства автомобильных дорог, аэродромов и инженерных сооружений** |
| 1 | Код дисциплины | TEMSADIS 73 (2)02 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Современные технологии в строительстве (дисциплина по магистратуре) |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа докторанта и выполнение докторской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цельюявляется формирование углубленной подготовки докторантов 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 дисциплины | 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 | Характеристика уровней формирования компетенций у магистранта. **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.**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. **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.**Быть компетентным:****-**Знать и использовать новейшие достижения в области транспортного строительства, определять перспективы их использования, осуществлять моделирование систем в технологии и организации строительного производства.- в области научной и научно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления и роста информационных потоков;       - в проведении теоретических и экспериментальных научных исследований;       - в постановке и решении теоретических и прикладных задач в научном исследовании;      - в проведении профессионального и всестороннего анализа проблем в соответствующей области;      -в вопросах межличностного общения и управления человеческими ресурсами;     - в вопросах вузовской подготовки специалистов;      - в проведении экспертизы научных проектов и исследований;     - в обеспечении постоянного профессионального роста. |

**Приложение 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название дисциплины** | **Цифровое моделирование прикладных задач с применением BIM технологии** |
| 1 | Код дисциплины | CMPZPBT 11 (2)07 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Современные технологии в строительстве (дисциплина по магистратуре) |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа докторанта и выполнение докторской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Изучить цифровое моделирование с применением BIM технологии. |
| 8 | Краткое содержание дисциплины | Дисциплина "Цифровое моделирование прикладных задач с применением BIM технологии " cодержит основы моделирования транстпортных сооружений с применением BIM технологии. [Цифровое  моделирование](https://www.bimtechnology.pro/informacionnoe-modelirovanie/) с применением  BIM технологии имеет выгодные отличия от других способов проектирования в сборе и комплексной обработке архитектурной, инженерной, технологической и экономической информации при помощи единой BIM-модели. Все элементы модели взаимосвязаны и зависимы, что максимально приближает процессы к реальной ситуации. |
| 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 системнавыки:- освоение теоретических основ построения технических чертежей, - освоение способов получения графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании, - умение решать задачи, связанные с пространственными отношениями. - быть компетентным: владение информационными компьютерными технологиями в проектировании, справочно-нормативной литературой – в обеспечении постоянного профессионального роста. |

**Приложение 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название дисциплины** | **Методы планирования и организации дорожного и аэродромного строительства** |
| 1 | Код дисциплины | MPODS 73 (2)03 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Современные технологии в строительстве (дисциплина по магистратуре) |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа докторанта и выполнение докторской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Цель курсаизучение 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 дисциплины | Курс включает со­временных техниче­ских решений по ра­циональ­ной организации строи­тельных процессов. |
| 9 | Ожидаемые результаты | Характеристика уровней формирования компетенций у докторанта. **Знать:**-систему контрактов в строи­тель­стве;- методы организации строи­тельства зданий;**Уметь:**- разрабатывать концепцию проектов;- составлять контракты на строительство транспортных сооруже­ний;- оптимизировать методы органи­зации строитель­ства зданий и сооружений;- организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований;-анализировать, оценивать и сравнивать различные теоретические концепции в области исследования и делать выводы**Навыки:** **-**планирования и управления строитель­ным производством ав­томобильных дорог и со­временных технических решений по рациональ­ной организации строи­тельных процессов;- системного понимания области изучения и демонстрировать качественность и результативность выбранных научных методов;**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.- в проведении профессионального и всестороннего анализа проблем в соответствующей области;- в области научной и научно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления и роста информационных потоков.  |

**Приложение 6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8** | **Название дисциплины** | **Современные методы функционирования придорожной инфраструктуры на автомобильных дорогах РК общего пользования** |
| 1 | Код дисциплины | SMFPIAD RK OP 73 (2)03 |
| 2 | Количество кредитовECTS | 5 |
| 3 | Кафедра | ТСиПСМ |
| 4 | Курс, семестр | 1,1 |
| 5 | Пререквизиты | Современные технологии в строительстве (дисциплина по магистратуре) |
| 6 | Постреквизиты | Научно-исследовательская работа докторанта и выполнение докторской диссертации |
| 7 | Цель изучения | Изучить теоретиченских основ, методов и правил выбора и создания сервисных объектов на придорожной полосе автомобильных дорог общего пользования. |
| 8 | Краткое содержание дисциплины | Содержание дисциплины направлено для оптимизации расположения сервисных объектов на придорожной зоне автомобильных дорог общего пользования. Широко проанализирован основные принципы создания придорожной инфраструктуры с ростом автомобилизации, грузо и пассажиропотоков на транспорте. Приведена имитационная модель организации технического обслуживания и ремонта автомобилей в системе сервис*-*менеджмента и алгоритм расчета параметров сервисных объектов, расположенных на притрассовой полосе автомобильных дорог. Кроме того, приведена методика полевых исследований по расположению придорожных сервисных объектов и выбору технических параметров с учетом мнении пользолвателей дорог.  |
| 9 | Ожидаемые результаты | *Знать и понимать:* – современные тенденции, направления и закономерности развития отечественной науки в условиях глобализации и интернационализации;– методологию научного познания;– достижения мировой и казахстанской науки в соответствующей области;– (осознавать и принимать) социальную ответственность науки и образования;– в совершенстве иностранный язык для осуществления научной коммуникации и международного сотрудничества.   *Уметь:* – организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований;– анализировать, оценивать и сравнивать различные теоретические концепции в области исследования и делать выводы; – анализировать и обрабатывать информацию из различных источников; – проводить самостоятельное научное исследование, характеризующееся академической целостностью, на основе современных теорий и методов анализа;– генерировать собственные новые научные идеи, сообщать свои знания и идеи научному сообществу, расширяя границы научного познания;– выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования;– планировать и прогнозировать свое дальнейшее профессиональное развитие.   *Иметь навыки:*– критического анализа, оценки и сравнения различных научных теорий и идей;– аналитической и экспериментальной научной деятельности;–  планирования и прогнозирования результатов исследования; – ораторского искусства и публичного выступления на международных научных форумах, конференциях и семинарах;–  научного письма и научной коммуникации;–   планирования, координирования и реализации процессов научных исследований; –   системного понимания области изучения и демонстрировать качественность и результативность выбранных научных методов;–   участия в научных мероприятиях, фундаментальных научных отечественных и международных проектах;–   лидерского управления и руководства коллективом; –  ответственного и творческого отношения к научной и научно-педагогической деятельности; –   проведения патентного поиска и опыта передачи научной информации с использованием современных информационных и инновационных технологий; –  защиты интеллектуальных прав собственности на научные открытия и разработки; –  свободного общения на иностранном языке.*Быть компетентным:*– в области научной и научно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления и роста информационных потоков;– в проведении теоретических и экспериментальных научных исследований; –  в постановке и решении теоретических и прикладных задач в научном исследовании;– в проведении профессионального и всестороннего анализа проблем в соответствующей области;– в вопросах межличностного общения и управления человеческими ресурсами;– в вопросах вузовской подготовки специалистов;– в проведении экспертизы научных проектов и исследований;– в обеспечении постоянного профессионального роста. |