

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Транспортное строительство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**Ф.2 «Инновационные полимерные материалы, применяемые
при строительстве и реконструкции автомобильных дорог»**

направления 08.04.01 «Строительство»

Профиль 12 «Безопасные и качественные дороги»

форма обучения – очная (срок обучения 2 г.)

курс – 1

семестр – 2

зачетных единиц – 6

часов в неделю – 5

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 18

коллоквиумы – нет

практические занятия – 36

самостоятельная работа – 54

зачет – 2 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

Дать студентам базовый объём теоретических и практических знаний и навыков по применению инновационной технологии асфальтобетона для дорожного строительства.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение представлений об основных технологических и организационных задачах применения технологии производства органоминеральных материалов на диспергированных битумах для дорожного строительства, технологий производства органоминеральных материалов с дисперсными вяжущими по способу СГТУ, процессов структурообразования в органоминеральных материалах с дисперсными битумами, разновидностей асфальтовых материалов с дисперсными органическими вяжущими, технико-экономическая эффективность производства и применения материалов с дисперсными вяжущими
- формирования умения осуществлять выбор наиболее рациональной технологии и организации строительства дорожной одежды, проектировать составы асфальтобетонных смесей и асфальтобетона (литого, щебеночно-мастичного, с дисперсным битумом),
- формирование навыков разработки технологических карт на приготовление смесей и устройство слоев дорожной одежды, приготовления асфальтобетонных смесей, расчета экономического, экологического и социального эффекта применения асфальтовых материалов с дисперсным битумом, разработки конструкций дорожных одежд с применением инновационных материалов и технологий, определения степени дисперсности битума

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Инновационные технологии производства и применения асфальтовых смесей с дисперсным битумом» относится к циклу профессиональных дисциплин вариативной основной части.

До начала изучения дисциплины студент должен:

знать: виды инженерных изысканий, состав и способы их выполнения, методы полевых и лабораторных исследований свойств грунтов и дорожно-строительных материалов; особенности производства инженерно-геологических изысканий в сложных инженерно-геологических условиях; конструктивные особенности типов дорожно-строительных и транспортных машин в аспекте наиболее экономически эффективного их использования на строительных, реконструктивных и других видах дорожных работ; геометрические параметры автомобильных дорог различных категорий; условные обозначения на продольных и поперечных профилях, законы физики, гидравлики; технологию и организацию работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов; методы оценки качества завершённых работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов;

уметь: проводить математические вычисления; определять вероятность возникновения нежелательного события и рассчитывать коэффициент вариации и среднее квадратическое отклонение параметра с использованием математического аппарата теории риска; рекомендации по конструированию и расчету дорожных одежд; использовать типовые поперечные профили для использования в реальных условиях; строить продольные и поперечные профили автомобильных дорог на основе полученных данных; формировать машино-дорожные отряды для выполнения дорожных работ, пользоваться нормативной литературой для разработки технологии выполнения дорожных работ;

владеть навыками: устного и письменного речевого общения в соответствии с нормами современного литературного языка; пользования программно-техническими средствами и нормативными документами, обеспечивающими доступ к информационным ресурсам с помощью соответствующих информационных и internet технологий; работы с компьютером как средством управления информацией и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; самостоятельной работой с учебной, научно-технической, нормативной литературой, электронным каталогом и базой; нормативной базой в области проектирования и строи-

тельства автомобильных дорог аэродромов; определения качества выполнения завершенных дорожных работ;

иметь представление: о взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами специальности; об истории возникновения, развития автомобильного транспорта и его инфраструктуры; о нормативных документах в области, строительства, эксплуатации, реконструкции автомобильных дорог, а также предприятий дорожного сервиса; об использовании типовых материалов для проектирования элементов, о необходимости защиты воздушного бассейна и прилегающей территории от загрязнения; видах химических связей; о работе производственных предприятий дорожного хозяйства.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

- Код ОПК-4: способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;

- Код ПК-5: способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;

- Код ПК-6: умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования;

- Код ПК-7: способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных выше компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

Студент должен знать:

- основные положения нормативно-технических документов, касающихся приготовления асфальтобетонных смесей;

- понятия и определения, используемые в области инновационной технологии асфальтобетона с дисперсным битумом при строительстве автомобильных дорог;

- основные технологические и организационные задачи ведения работ по строительству автомобильных дорог;

- правила соблюдения производственной и экологической безопасности ведения строительства автомобильных дорог.

- основные направления развития технологии асфальтовых материалов;

- технологию производства органоминеральных материалов на дисперсных вяжущих;

- особенности структурообразования в асфальте с дисперсным битумом;

Студент должен уметь:

- разрабатывать конструкций дорожных одежд с учетом применением инновационных материалов и технологий;

- . разрабатывать технологические карты на приготовление смесей и устройство слоев дорожной одежды;

- определять степень дисперсности битума в асфальтобетонной смеси с дисперсными вяжущими;

Студент должен владеть:

- навыками работы с нормативными документами и справочной литературой,

- навыком расчета эффективности применения асфальтобетонных смесей

- навыком проектирования состава асфальтобетонной смеси;

- навыком приготовления асфальтобетонной смеси на дисперсном органическом

ще вяжу-

м

- навыками формулирования принятых решений и их обоснования