Задания для студентов с 01.05 по 31.05.2020

Доцент Гричаников В.А.

Адрес электронной почты: Forvag1@yandex.ru

Группа МДСМ-191

1. **Контроль и управление качеством дорожно-строительных материалов и конструкций**

**(Лекции, практика, лабораторные, курсовая работа)**

Изучить следующий материал:

Лекция №1 **Контроль качества дорожно-строительных материалов** (Роль контроля качества дорожно-строительных материалов в строительстве автомобильных дорог. Связь контроля качества с долговечностью и надёжностью транспортных сооружений. Развитие методов испытаний материалов и конструкций в России и за рубежом.)

Лекция №2 **Нормативно-техническая база в системе контроля и управления качеством** (Основные нормативные документы, регламентирующие качество материалов и конструкций. Документы федерального, регионального уровня, производственно-отраслевые документы. Сертификация систем качества организаций дорожного хозяйства.)

Лекция №3 **Оценка качества продукции в дорожном строительстве** (Качество и классификация дорожно-строительных материалов. Установление номенклатуры показателей качества, испытания. Методы оценки качества дорожно-строительных материалов.)

Лекция №4 **Менеджмент качества дорожно-строительной продукции** (Структура международных стандартов в области качества. Структура стандартов ИСО, требования к системам качества в соответствии со стандартами серии ISO 9000. Менеджмент качества в России и за рубежом. Основные принципы международной политики в области качества, основные принципы менеджмента качества, внедрение международных систем качества. Факторы, влияющие на качество материалов и конструкций. зависимость показателей качества материалов от условий их получения, приготовления, роль качества исходных компонентов, влияние технологического оборудования на однородность и качество производимых материалов.)

Лекция №5 **Применение статистических методов управления процессами для оптимизации системы качества в дорожной отрасли** (Совершенствование системы управления качеством. Основные направления развития технологического оборудования, обеспечение стабильности качества продукции, ритмичность производства и однородность продукции. Назначение и типы контрольных карт. Карты Шьюхарта, контрольные карты X/R, построение контрольной карты. Регулирование и управление технологическими процессами на производстве. Исследование состояния технологического процесса на основе контрольных карт, создание системы текущего контроля производства асфальтобетонных и цементобетонных смесей.)

**Практические занятия:**

Разработка операционной карты по контролю качества участка автомобильной дороги

В индивидуальном порядке у преподавателя согласуется конструктив дорожной одежды и протяжённость участка автомобильной дороги. Далее на основании действующей нормативной и справочной литературы. Назначаются мероприятия по входному, текущему и приёмочному контролю качества для всех слоёв дорожной одежды.

Оформление: Пояснительная записка с описание конструктива и назначенных мероприятий по контролю качества, чертёж технологии производства работ по одному из слоёв дорожной одежды (по согласованию с преподавателем) на формате а3, таблица мероприятий по контролю качества.

**Курсовая работа: Задание получается индивидуально у преподавателя.**

Курсовая работа включает: расчетно-пояснительную записку (об­зор) объемом 30-35 страниц, в которой излагаются методы оценки качества ис­ходного сырьевого компонента (песка, щебня, минерального порошка, битума, цемента), а также изготовленного на его основе асфальто- или цементобетона. Приводятся и обрабатываются экспериментальные результаты, выявляются гру­бые ошибки. Делается вывод о соответствии полученного композита проектным показателям. При необходимости назначаются мероприятия по повышению его качества.

**Перечень основной литературы**

1. Домке Э.Р. Управление качеством дорог: Учеб. пособие / Э.Р. Домке, А.П. Бажанов, А.С. Ширшиков- Пенза: ПТУ АС, 2004. - 242 с.
2. Богомолов Ю.А. Эволюция качества: от контроля к обеспечению: Учеб. Пособие / Ю.А. Богомолов, Н.В. Быстров, Е.Н. Симчук и др. - М: МАДИ (ГТУ), 2004. - 128 с.
3. Силкин В.В. Асфальтобетонные заводы: Учеб. пособие / В.В. Силкин, Лупанов А.П. - М.:ЭКОН, 2008. - 331 с.

**Перечень дополнительной литературы**

1. Бузов Б.А. Управление качеством продукции. Технический регламент,
стандартизация и сертификация: Учеб. пособие для вузов / Б.А. Бузов. - М: Изда-
тельский центр «Академия», 2006. - 176 с.
2. Васильев В.А. Управление качеством и сертификация: Учеб. пособие / В.А.Васильев, Ш.Н. Каландаришвили, В.А. Носиков, С.А. Одиноков / под ред. В.А.Васильева. - М.: Интермет Инжиниринг, 2002. - 416с.
3. Бочаров B.C. Экспресс-контроль качества в дорожном строительстве / B.C. Бочаров. - М.: Машиностроение-1, Орел: ОрелГТУ, 2003. - 297 с.

4. Пименов А.Т. Строительно-техническая экспертиза автомобильных дорог : учебное пособие по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки 08.00.00 "Техника и технологии строительства" / А. Т. Пименов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин). - Новосибирск : НГАСУ, 2018. - 144 с

**Перечень интернет ресурсов**

1. 1. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib>.bstu.ru/
2. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований:
<http://www>.rfbr.ru/rffi/ru/
3. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
4. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e>.lanbook.com/
5. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www>.iprbookshop.ru/
6. Сборник нормативных документов «Норма CS»: <http://normacs.ru/>

Лабораторные работы – переносятся.

 **Перечень контрольных вопросов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименованиераздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | **Контроль качества дорожно-строительных материалов** | 1. Функции контроля качества материалов в дорожном строительстве?2. Что такое надёжность и долговечность транспортных сооружений?3. Современные методы испытаний материалов и конструкций в России.4. Современные методы испытаний материалов и конструкций за рубежом. |
| 2  | **Нормативно-техническая база в системе контроля и управления качеством** | 1. Перечислите законодательную отраслевую правовую базу документов дорожного хозяйства.2. Что является основой для контроля и управления качеством в системе «заказчик – исполнитель»?3. Структура международных стандартов качества. |
| 3 | **Оценка качества продукции в дорожном строительстве** | 1. Классификация дорожно-строительных материалов.
2. В чём заключается методика выбора показателей качества?
3. Что такое уровень качества продукции, и что его определяет?
4. Лабораторные методы оценки качества дорожно-строительных материалов.
5. Натурные измерения проводимые для определения качества дорожно-строительных материалов и конструкций.
6. Роль межлабораторных экспериментов в оценке качества ДСМ.
 |
| 4 | **Менеджмент качества дорожно-строительной продукции** | 1. Дайте определение понятию «обеспечение качества».2. Требования к системе качества.3. Менеджмент качества, его основные элементы4. Принципы качества в области международного менеджмента качества5. Факторы, влияющие на качество материалов и конструкций. |
| 5 | **Применение статистических методов управления процессами для оптимизации системы качества в дорожной отрасли** | 1. Основные направления развития технологического оборудования для производства дорожно-строительных материалов.2. Условия необходимые для обеспечения стабильности качества продукции.3. Ритмичность производства и однородность продукции.4. Назначение и типы контрольных карт.5. Принципы создания системы текущего контроля производства дорожно-строительных материалов. |

Доцент Гричаников В.А.

Адрес электронной почты: Forvag1@yandex.ru

Группа МДСМ-191

**Экспертиза дорожно-строительных работ**

**(Лекции, практика, лабораторные)**

Изучить следующий материал:

Лекция № 1 **Контроль качества в дорожном строительстве. Особенности работ по проведению строительной экспертизы.** (Роль контроля качества в дорожном строительстве, терминология, влияние контроля качества на долговечность и надёжность транспортных сооружений. Строительная экспертиза. Необходимость применения строительной экспертизы. Правовые основы.)

Лекция №2 **Методы оценки качества продукции в дорожном строительстве** (Качество и классификация дорожно-строительной продукции. Установление номенклатуры показателей качества, лабораторные испытания, замеры показателей. Методы оценки качества продукции. Методы квалиметрии, экспертной оценки качества, комплексной оценки качества.)

Лекция № 3 **Факторы, влияющие на качество продукции в дорожном строительстве** (Влияние элементов автомобильной дороги на качество продукции. Основная терминология. Понятие надёжности и долговечности. Значение технологических процессов в обеспечении качества продукции. Технологическая наследственность.)

Лекция №4 **Проведение оценки качества и строительной экспертизы на всех этапах дорожного строительства** (Оценка качества при изысканиях и проектировании, контроль документации. Оценка качества строительных материалов. Контроль технологических процессов, приёмо-сдаточный контроль. Техническое обеспечение контроля качества.)

Лекция №5 **Методы диагностики и оценки состояния автомобильных дорог** (Виды диагностики и оценки состояния автомобильных дорог. Основные понятия и определения. Показатели, параметры и характеристики, подлежащие определению и оценке. Определение геометрических параметров элементов дороги, измерение и оценка продольной ровности и сцепных свойств покрытия, измерение и оценка колейности покрытия, визуальная оценка состояния дорожных одежд, определение состояния инженерных сооружений и элементов обустройства дорог, определение интенсивности и состава транспортных потоков. Последовательность работ при диагностике.)

**Практические занятия:**

Проведение диагностического обследования участка автомобильной дороги.

До начала работы изучить самостоятельно:

Виды диагностики и оценки состояния автомобильных дорог. Основные понятия и определения. Показатели, параметры и характеристики, подлежащие определению и оценке. Определение геометрических параметров элементов дороги, измерение и оценка продольной ровности и сцепных свойств покрытия, измерение и оценка колейности покрытия, визуальная оценка состояния дорожных одежд, определение состояния инженерных сооружений и элементов обустройства дорог, определение интенсивности и состава транспортных потоков. Последовательность работ при диагностике.

Лабораторные занятия - переносятся

 **Перечень основной литературы**

1. Домке Э.Р. Управление качеством дорог: Учебное пособие/ Э.Р. Домке,

А.П. Бажанов, А.С. Ширшиков. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 253с.

2. Пермяков В.Б. Транспортно-технологические машины и комплексы: Учеб.

пособие/ В.Б. Пермяков, В.И. Иванов, С.В. Мельник; Под общ. ред. В.Б. Пермякова.– Омск: СибАДИ, 2007. – 440 с.

3. Силкин В.В. Асфальтобетонные заводы: Учеб. пособие / В.В. Силкин, А.П.

Лупанов – М. , 2008. – 331 с.

4. Пименов А.Т. Строительно-техническая экспертиза автомобильных дорог : учебное пособие по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки 08.00.00 "Техника и технологии строительства" / А. Т. Пименов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин). - Новосибирск : НГАСУ, 2018. - 144 с

5. Волощук С.Д. Судебная строительно-техническая экспертиза. – Москва: АСВ, 2014

6. Практическое пособие строительного эксперта. – 4-е. изд., дополн. и перераб. / Под общ. Ред. О.С. Вершининой. – М.: Компания Спутник+, 2007. – 835 с.

**Перечень дополнительной литературы**

1. Дворкин Л.И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]/

Дворкин Л.И., Дворкин О.Л. – Электрон. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – 832 c. –

Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15705.

2. Мальцев Ю.А Экономико – математические методы проектирования

транспортных сооружений: Учебник для студ. учреждений высш. проф. образова-

ния./ Ю.А Мальцев. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320с.

3. Силкин В.В. Организация и технология работ на производственных пред-

приятиях строительства. Учебное пособие. М.: Изд-во Ассоциации строительных

вузов, 2005. – 208 с.

**Перечень контрольных вопросов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименованиераздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | **Контроль качества в дорожном строительстве. Особенности работ по проведению строительной экспертизы** | 1. Роль контроля качества в дорожном строительстве.
2. Формы контроля качества в современном дорожном строительстве.
3. Свойство и качество продукции. Брак. Основная терминология.
4. Надёжность и долговечность автомобильных дорог.
5. Основные виды контроля качества.
6. Независимая экспертиза в строительстве. Судебная строительно-техническая экспертиза.
7. Производственный и инспекционный контроль качества в дорожном строительстве.
8. Входной, операционный и приёмочный контроль качества в дорожном строительстве.
 |
| 2 | **Методы оценки качества продукции в дорожном строительстве** | 1. Классы дорожно-строительной продукции.
2. Классификация дорожно-строительной продукции в зависимости от различных признаков показателей качества.
3. Принципы и методы количественной оценки качества дорожно-строительной продукции.
4. Способ ранжирования, методы непосредственной оценки и парного сравнения продукции.
5. Комплексная оценка проектно-сметной документации.
6. Комплексная оценка качества строительно-монтажных работ.
7. Методы диагностики и комплексной оценки качества строительства дорог и их элементов.
8. Натурные измерения проводимые для оценки качества дорожной продукции.
 |
| 3 | **Факторы, влияющие на качество продукции в дорожном строительстве** | 1. Элементы автомобильной дороги.
2. Влияние элементов автомобильной дороги на качество конечной продукции.
3. Понятие надёжности и долговечности автомобильных дорог.
4. Технологические процессы и их роль в обеспечении качества строительства автомобильных дорог.
5. Технологическая наследственность.
 |
| 4 | **Проведение оценки качества и строительной экспертизы на всех этапах дорожного строительства** | 1. Оценка качества при проведении изыскательских работ и проектировании автомобильных дорог.
2. Оценка качества документации на строительство автомобильной дороги.
3. Контроль качества сметной документации.
4. Оценка качества строительных материалов и конструкций для строительства автомобильной дороги.
5. Контроль качества технологических процессов.
6. Приёмо-сдаточный контроль в дорожном строительстве.
7. Техническое и материальное обеспечение проведения контроля качества в дорожном строительстве.
 |
| 5 | **Методы диагностики и оценки состояния автомобильных дорог** | 1. Виды диагностики и оценки состояния автомобильных дорог. Основные понятия и определения.
2. Показатели, параметры и характеристики, подлежащие определению и оценке при диагностике автомобильных дорог.
3. Определение геометрических параметров элементов дороги, измерение и оценка продольной ровности.
4. Определение сцепных свойств покрытия, измерение и оценка колейности покрытия, визуальная оценка состояния дорожных одежд.
5. Определение состояния инженерных сооружений и элементов обустройства дорог.
6. Определение интенсивности и состава транспортных потоков.
7. Последовательность работ при диагностике.
 |