

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 25.03.2022 11:55:08

Уникальный программный ключ: Федеральное государственное бюджетное

Об817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56dd89

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

образовательное учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра промышленного и гражданского строительства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г. Локтионова

« 22 » 03



### Экспериментальные методы исследований в дорожном строительстве

Методические указания по выполнению практических работ по  
дисциплине «Экспериментальные методы исследований в  
дорожном строительстве» для студентов направления  
подготовки 08.03.01 «Строительство»

УДК 624.21/.8, 624.21, 625.7

Составитель: Н.Е. Быковская

Рецензент

Кандидат экономических наук, доцент А.В. Шлеенко

**Экспериментальные методы исследований в дорожном строительстве:** методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Экспериментальные методы исследований в дорожном строительстве» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Н.Е. Быковская. - Курск, 2022. - 14 с. - Библиогр.: с. 14.

Методические указания содержат рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Экспериментальные методы исследований в дорожном строительстве».

Предназначены для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль, специализация) «Автомобильные дороги».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать

формат 60x84 1/16

Усл. Печ. Лист 0,81 Уч.-изд.л. 0,74 Тираж 100 экз. Заказ 1148 Бесплатно

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

## Содержание

Содержание .....	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ.....	5
2.1 Примерный перечень вопросов для собеседований, проводимых на практических занятиях .....	7
2.2 Типовой тест промежуточной аттестации обучающихся .....	9
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	14

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Экспериментальные методы исследований в дорожном строительстве» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Экспериментальные методы исследований в дорожном строительстве»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

## Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям - научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе обучающемуся следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Слушание и запись лекций - сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно

рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

### **Практические (семинарские) занятия**

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участия в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия в зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трех частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия. Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает в себя выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся.

Преподавателем определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний и позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, а также способствует более

глубокому усвоению изучаемого материала, формируя у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме. Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

### **Промежуточная аттестация**

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен. Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени. Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

## **2. ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

### **2.1 Примерный перечень вопросов для собеседований, проводимых на практических занятиях**

Вопросы для собеседования со студентами:

1. Трехуровневая система научно-технического сопровождения (управления качеством) ремонта, реконструкции и строительства автомобильных дорог
2. Интегральная трёхуровневая система управления или контроля качества с применением основных принципов НТС
3. Нормативно-техническая база системы контроля и управления качеством на основе законодательства о техническом регулировании дорожной деятельности
4. Качество и классификация дорожно-строительной продукции
5. Установление номенклатуры показателей качества дорожно-строительной продукции
6. Методы квалиметрии в дорожном строительстве

7. Методы экспертной оценки качества
8. Методы комплексной оценки качества
9. Производственный контроль качества дорожных работ
10. Обеспечение надежности автомобильных дорог и дорожных конструкций
11. Надежность автомобильных дорог и дорожных конструкций
12. Контроль и обеспечение надежности дорожных конструкций в период строительства
13. Значение технологических процессов в обеспечении качества продукции
14. Технологическая наследственность и ее влияние на обеспечение качества продукции
15. Техническое и организационное обеспечение качества продукции
16. Статистические методы контроля и обеспечения качества
17. Виды диагностики и оценки состояния дорог и составов исходной информации
18. Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог
19. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги
20. Порядок и методика оценки влияния элементов параметров и характеристик дорог на комплексный показатель их транспортно-эксплуатационного состояния
21. Определение показателя инженерного оборудования и обустройства
22. Определение показателя уровня эксплуатационного содержания автомобильной дороги
23. Сводные результаты оценки технического уровня и эксплуатационного состояния автомобильных дорог
24. Формирование информационного банка данных о состоянии дорог
25. Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог
26. Планирование видов и объемов работ на основе анализа фактического состояния дорог
27. Планирование работ по критерию обеспеченности расчётной скорости движения, транспортного эффекта и экономической эффективности
28. Планирование ремонтных работ на основе «индексов соответствия»
29. Общие принципы формирования программ ремонта и реконструкции автомобильных дорог по результатам диагностики и оценки их состояния
30. Проблемы диагностики состояния земляного полотна в современных условиях
31. Принципы установления уровня оптимального качества на стадии эксплуатации дорог
32. Способы поддержания необходимого уровня качества дорог



## **2.2 Типовой тест промежуточной аттестации обучающихся**

### **1. Каким оборудованием комплектуется геодезическая служба?**

1. Набором геодезических инструментов, включающих теодолит, нивелир.
2. Набором геодезических инструментов, а также другим измерительным и вспомогательным оборудованием
3. Набором геодезических инструментов, включающих теодолит, нивелир, комплект реек.
4. Набором геодезических инструментов, включающих теодолит, нивелир, комплект реек (в том числе со сферическим подпятником для измерения ровности по методу амплитуд), а также другим измерительным и вспомогательным оборудованием.

### **2. В каких целях был принят Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»?**

1. – защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;  
– охраны окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений.
2. – предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей;  
– обеспечения энергетической эффективности зданий и сооружений.
3. – защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;  
3. – защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;  
– охраны окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений;  
– предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей;  
– обеспечения энергетической эффективности зданий и сооружений.
4. – охраны окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений;  
– предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей;  
– обеспечения энергетической эффективности зданий и сооружений.  
– охраны окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений;  
– предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей;  
– обеспечения энергетической эффективности зданий и сооружений.

### **3. Что следует понимать под качеством продукции?**

1. Совокупность положительных свойств.
2. Совокупность свойств, обуславливающих ее пригодность удовлетворять потребности в соответствии с ее назначением.
3. Пригодность удовлетворять потребности покупателя.
4. Удовлетворение потребностей в соответствии с назначением продукции.

**4. Какие методы применяют для установления показателей качества дорожно-строительной продукции?**

1. Экспериментальный, расчетный, социологический и экспертный.
2. Экспериментальный и расчетный.
3. Расчетный и экспертный
4. Социологический и экспериментальный.

**5. Назовите одну из основных тенденций развития современного технологического оборудования.**

1. Увеличение надежности автомобильной дороги.
2. Уменьшение потерь при строительстве.
3. Уменьшение затрат на строительство.
4. Увеличение производительности.

**6. Как проверяют положение земляного полотна в плане?**

1. Измеряя отдельные углы поворота, а также производят контрольную проверку разбивки кривых
2. Производят контрольную проверку разбивки кривых
3. Измеряя отдельные углы поворота и прямые между ними, а также производят контрольную проверку разбивки кривых
4. Измеряя отдельные углы поворота и прямые между ними.

**7. Что оценивают перед началом строительства цементобетонного покрытия?**

1. Качество изготовленного основания.
2. Качество изготовленного основания, его плотность и ровность.
3. Плотность и ровность.
4. Качество изготовленного основания и ровность.

**8. Дайте определение расчетного срока службы дорожной одежды.**

1. Это период времени, в пределах которого снижается несущая способность дорожной конструкции до уровня, при котором достигается расчетная надежность дорожной одежды и соответствующее ей предельное состояние покрытия по ровности.
2. Это период времени, в пределах которого снижается несущая способность дорожной конструкции.
3. Это период времени, в пределах которого снижается несущая способность дорожной конструкции до уровня, при котором достигается расчетная надежность дорожной одежды.
4. Это период времени, при котором достигается расчетная надежность дорожной одежды.

**9. На изменение каких параметров дорожного сооружения может влиять технологическая наследственность?**

1. На изменение верхнего слоя и всей конструкции дорожной одежды.
2. На изменение только свойств дорожного сооружения.
3. На изменение только геометрических размеров.
4. На изменение не только геометрических размеров но и свойств дорожного сооружения (верхнего слоя и всей конструкции дорожной одежды) причем не только в процессе формирования качества при завершении технологического процесса, но и при эксплуатации.

**10. Что в дорожном строительстве понимают под контролем качества?**

1. Сопоставление результатов испытаний отобранных проб с требованиями технических условий.
2. Испытание отобранных полуфабрикатов и сопоставление результатов с требованиями стандартов.
3. Испытание отобранных проб готовой продукции или полуфабрикатов и сопоставление результатов с требованиями стандартов, технических условий или проектного решения.
4. Испытание отобранных проб готовой продукции.
3. Испытание отобранных проб готовой продукции или полуфабрикатов и сопоставление результатов с требованиями стандартов, технических условий или проектного решения.

**11. В чем заключается сущность контроля качества на основе контрольной карты X /R?**

1. В наладке технологического процесса.
2. В статистической проверке наладки технологического процесса в определенные промежутки времени.
3. В статистической проверке технологического процесса.
4. В проверке наладки процесса в определенные промежутки времени.

**12. Назовите резервы роста эффективности дорожно-строительного производства.**

1. Максимальная загрузка оборудования, рациональное использование рабочего времени, увеличение фондоотдачи.
2. Увеличение фондоотдачи.
- 3 Рациональное использование рабочего времени.
4. Максимальная загрузка оборудования.

**13. Что в дорожном строительстве понимают под качеством дороги?**

1. Соответствие показателей инженерного оборудования и обустройства, а также уровня содержания нормативным требованиям.
2. Степень соответствия показателей технического уровня, а также уровня содержания нормативным требованиям.

3. Комплекс показателей технического уровня, эксплуатационного состояния.
4. Степень соответствия всего комплекса показателей технического уровня, эксплуатационного состояния, инженерного оборудования и обустройства, а также уровня содержания нормативным требованиям.

**14. Какие основные этапы включает диагностика состояния автомобильных дорог?**

1. Этапы: камеральная обработка полученной информации; формирование (обновление) АБДД.
2. Этапы: полевые обследования; формирование (обновление) обновляется автоматизированный банк дорожных данных АБДД.
3. Этапы: подготовительные работы; полевые обследования; камеральная обработка полученной информации; формирование (обновление) автоматизированный банк дорожных данных (АБДД).
4. Этапы: подготовительные работы; полевые обследования.
3. Этапы: подготовительные работы; полевые обследования; камеральная обработка полученной информации; формирование (обновление) АБДД.

**15. Как проводят измерение колеености дорожного покрытия?**

1. Измерения производят там, где при визуальном осмотре установлено наличие колеи.
2. Измерения производят по правой внешней полосе наката в прямом и обратном направлении на участках, где при визуальном осмотре установлено наличие колеи
3. Измерения производят по правой внешней полосе наката.
4. Измерения производят в прямом и обратном направлении на отдельных участках.

**16. Что относится к инженерному оборудованию и обустройству дорог?**

1. Технические средства организации дорожного движения (ограждения, знаки, разметка, направляющие устройства, сети освещения, светофоры, системы автоматизированного управления движением, вызывная связь), озеленение, площадки отдыха, малые архитектурные формы.
2. Ограждения, знаки, разметка, направляющие устройства, сети освещения, светофоры.
3. Направляющие устройства, сети освещения, светофоры, системы автоматизированного управления движением, вызывная связь.
4. Системы автоматизированного управления движением, вызывная связь, озеленение, площадки отдыха, малые архитектурные формы.

**17. Что понимают под «индексом соответствия», назначаемым экспертным путем?**

1. Соответствие участков дорог требованиям безопасности движения, наличия виража и укрепленных обочин на этих участках.
2. Состояния участков дорог, отвечающее нормативным требованиям сцепных качеств и ровности покрытия.
3. Соответствие участков дорог требованиям безопасности движения.
4. Уровень соответствия состояния участков дорог требованиям безопасности движения в сочетании с соответствием нормативным требованиям сцепных качеств и ровности покрытия, наличия виража и укрепленных обочин на этих участках.

**18. Что, прежде всего, определяют для формирования годовой «опорной» программы работ по ремонту и реконструкции автомобильных дорог?**

1. Потребность в финансовых ресурсах.
2. Потребность в финансовых ресурсах для работ по ремонту.
3. Потребность в финансовых ресурсах отдельно для работ по ремонту и реконструкции.
4. Потребность в финансовых ресурсах для работ по реконструкции.

**19. Какие существуют формы организации работ по ремонту и содержанию дорог?**

1. Инженерные участки, построенные по принципам территориальности.
2. Прорабские и мастерские участки, построенные по принципам территориальности, комплексности и специализации.
3. Прорабские и мастерские участки.
4. Мастерские участки.

**20. В каких случаях устанавливают ограждения на дорогах?**

1. Когда другие технические решения по обеспечению безопасного движения (уполаживание откосов насыпей, уменьшение высоты насыпей, удаление на достаточное расстояние от кромки проезжей части массивных препятствий) невозможно осуществить по условиям рельефа, ситуации, экономическим и конструктивным соображениям
2. Когда уполаживание откосов насыпей, уменьшение высоты насыпей, удаление на достаточное расстояние от кромки проезжей части массивных препятствий невозможно осуществить по экономическим соображениям.
3. Когда уменьшение высоты насыпей, удаление на достаточное расстояние от кромки проезжей части массивных препятствий невозможно осуществить по условиям рельефа.
4. Когда другие технические решения по обеспечению безопасного движения невозможно осуществить по конструктивным соображениям.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Строительство автомобильных дорог : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство" / под ред.: В. В. Ушакова, В. М. Ольховикова. - 2-е изд., стер. - Москва : Кнорус, 2020. - 572 с. - (Специалитет и бакалавриат). - ISBN 978-5-406-07372-8 : 1012.68 p., 1012.71 p. - Текст : непосредственный.

2. Дергунов, С. Инженерные сооружения в транспортном строительстве : учебное пособие / С. Дергунов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 184 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259163>. (дата обращения 03.09.2021) - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный

3. Лукина, В. А. Диагностика технического состояния автомобильных дорог : учебное пособие / В. А. Лукина, А. Ю. Лукин. - Архангельск : САФУ, 2015. - 172 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436239> (дата обращения: 13.01.2022) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

4. Хрусталева, Л. Н. Прогноз теплового и механического взаимодействия инженерных сооружений с многолетнемерзлыми грунтами в примерах и задачах : учебное пособие / Л.Н. Хрусталева, Л.В. Емельянова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 163 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497216>. (дата обращения 03.09.2021) - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

5. Габрусенко, Валерий Васильевич. Основы обследования и оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений : учебное пособие для студентов, обуч. по направлениям 08.03.01 и 08.04.01 "Строительство" / В. В. Габрусенко. - Москва : АСВ, 2020. - 56 с. - Текст : непосредственный.

6. Зубков, А. Ф. Технология строительства многополосных дорожных покрытий нежесткого типа : монография / А. Ф. Зубков ; В. Г. Однолько ; Р. В. Куприянов. - Тамбов : Издательский дом «Спектр», 2015. - 232 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444663> (дата обращения: 28.12.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

7. Дуюнов, П. К. Дороги в горной местности: монография / П. К. Дуюнов ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 220 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438364> (дата обращения 28.12.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный