

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Инженерно-строительное отделение



Утверждаю

Заместитель директора  
по образовательной деятельности  
НЧИ КФУ Н.Д.Ахметов



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа курсовой работы

Курсовая работа по специальности

Специальность: 08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Квалификация выпускника: инженер-строитель

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов написания курсовой работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место курсовой работы в структуре ОПОП ВО
3. Объем курсовой работы в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание курсовой работы, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по курсовой работе
  - 4.2. Содержание курсовой работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по курсовой работе
6. Фонд оценочных средств по курсовой работе
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для подготовки курсовой работы
9. Методические указания для обучающихся по написанию и защите курсовой работы
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсовой работе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по курсовой работе
12. Средства адаптации подготовки курсовой работы к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки курсовой работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу курсовой работы разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Новоселов О.Г. (Кафедра технологии строительства и управления недвижимостью, Инженерно-строительное отделение), shi-set@mail.ru ; Тимиров Эскандер Вязирович

### 1. Перечень планируемых результатов написания курсовой работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, защитивший курсовую работу, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-15	владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию
ПК-4	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства
ПК-8	способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-8);

Обучающийся, защитивший курсовую работу:

Должен знать:

Знать виды проектной и рабочей технической документации

Знать виды технологий, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства

Знать методы и технологии мониторинга, оценки технического состояния строительных объектов

Знать нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

Знать техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам

Должен уметь:

Уметь вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам

Уметь использовать нормативные базы в области инженерных изысканий

Уметь повышать ресурс строительных объектов

Уметь подбирать технологических процессов строительного производства

Уметь разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы

Должен владеть:

Владеть методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов

Владеть навыком проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений и контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию

Владеть навыком проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудования, планировки и застройки населенных мест

Владеть способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений

Владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства

Должен демонстрировать способность и готовность:

демонстрировать способность и готовность владеть методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов

демонстрировать способность и готовность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений и контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию

демонстрировать способность и готовность проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудования, планировки и застройки населенных мест

демонстрировать способность и готовность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений

демонстрировать способность и готовность владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства

## 2. Место курсовой работы в структуре ОПОП ВО

Данная курсовая работа включена в раздел "Б1.В.ОД.6 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений (Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 6 курсе в 11 семестре.

## 3. Объем курсовой работы в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость курсовой работы составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля курсовой работы: отсутствует в 11 семестре.

## 4. Содержание курсовой работы, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по курсовой работе

N	Этапы выполнения курсовой работы	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Анализ задания, характеристика условий района строительства дороги, обоснование нормативов для проектирования.	11	0	7	0	7
2.	Тема 2. Трассирование нескольких вариантов плана, проектирование продольных профилей. Оценка вариантов и выбор одного из них для разработки инженерного проекта.	11	0	7	0	7
3.	Тема 3. Технический проект выбранного варианта с составлением календарного плана работ.	11	0	7	0	7
4.	Тема 4. Разработка вопросов по экономической части, безопасности жизнедеятельности, охране труда.	11	0	7	0	7
5.	Тема 5. Разработка специальной части проекта (деталь проекта).	11	0	8	0	8

N	Этапы выполнения курсовой работы	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
Итого			0	36	0	36

## 4.2 Содержание курсовой работы

### Этап 1. Анализ задания, характеристика условий района строительства дороги, обоснование нормативов для проектирования.

На основе анализа данных исходного проекта, задания, краеведческой литературы приводят сведения о народнохозяйственном значении района тяготения проектируемой дороги, о видах промышленного и сельскохозяйственного производства, добыче полезных ископаемых, развитии транспорта, о наличии каменных материалов и отходов промышленности, которые могут быть использованы при строительстве дороги, об источниках получения материалов и т.д. Характеристика природных условий включает: дорожно-климатическую зону, типы местности по условиям увлажнения, данные о температурах наружного воздуха, направлениях и силе ветра, количестве осадков и толщине снежного покрова, а также описание рельефа, грунтовых условий, гидрографии местности, растительности. Необходимо построить дорожноклиматический график. Климатические параметры. В проектах реконструкции дорог необходимо дать анализ состояния существующей дороги, отдельных её элементов: земляного полотна, проезжей части, обочин, искусственных сооружений, пересечений и примыканий и т.д.

### Этап 2. Трассирование нескольких вариантов плана, проектирование продольных профилей. Оценка вариантов и выбор одного из них для разработки инженерного проекта.

В пояснительной записке необходимо обосновать расчетную скорость движения и по её значению составить таблицу технических нормативов на проектирование дороги по СП. Если в задании указаны специальные типы автомобилей и скорости их движения, следует рассчитать технические нормативы на все элементы трассы и, сопоставляя их с

рекомендациями СП, обосновать индивидуальные технические условия на проектирование данной дороги, при этом они не должны быть ниже требований СП.

При выполнении проектов реконструкции элементы плана, продольного и поперечного профилей целесообразно назначать на основе соответствующего технико-экономического обоснования.

### Этап 3. Технический проект выбранного варианта с составлением календарного плана работ.

В разделе должно быть отражено, в какие сроки и каким образом будет осуществлено строительство дороги. Особое внимание следует обратить на постоянство числа автомобилей и потребного числа рабочих в течение срока выполнения работ. Должны быть определены следующие технико-экономические показатели организации строительства: общая трудоемкость работ; средняя численность рабочих и ИТР; выработка на одного рабочего в основном производстве; уровень механизации труда рабочих; уровень механизации основных видов работ.

### Этап 4. Разработка вопросов по экономической части, безопасности жизнедеятельности, охране труда.

Экономическая часть дипломного проекта, как правило, состоит из трех частей. В первой части "Технико-экономическое обоснование проектных решений" методом сравнения экономической эффективности капитальных вложений по ВСН 21-83 выполняют обоснование, сравнение и выбор вариантов технических решений. При сравнении вариантов трассы, мостов и путепроводов длиной более 100 м, пересечений в равных уровнях капитальные затраты определяют по нормативам и укрупненным показателям.

При сравнении вариантов дорожных одежд возможны два случая:

- 1) все варианты дорожной одежды обеспечивают равные условия движения и характеризуются одинаковыми транспортно-эксплуатационными показателями;
- 2) варианты дорожной одежды являются равнотипными и характеризуются разными транспортно-эксплуатационными показателями.

В первом случае можно ограничиться подсчетом строительных затрат, поскольку транспортные расходы будут равными. Так как сравниваемые варианты равнопрочны и имеют одинаковые типы покрытий, то их долговечность, эксплуатационные показатели практически равны. Во втором случае необходимо сравнить варианты по суммарным приведенным затратам.

Сметную стоимость дорожных одежд при сравнении вариантов рассчитывают на основе данных исходного реального проекта, сборников

ЕРЕР, привязанных к местным условиям (при их отсутствии составляют индивидуальные единичные расценки). Потери от дорожнотранспортных происшествий определяют по инструкции.

Во второй части "Сметная стоимость строительства дороги" составляется сметная документация в следующем объеме: калькуляции транспортных расходов и стоимости местных строительных материалов, конструкций, изделий; каталог единичных расценок, привязанный к местным условиям строительства (привязка каталога производится на основе расчета

дополнительных затрат, не учтенных единичными расценками); локальные сметы, определяющие стоимость дорожной одежды и земляного полотна; сводный сметный расчет.

В третьей части "Технико-экономические показатели проекта" рассчитывают основные экономические характеристики проекта.

#### **Этап 5. Разработка специальной части проекта (деталь проекта).**

До 30 % объема проекта принято посвящать углубленному решению актуального вопроса теории или практики дорожного строительства. Эту часть проекта называют "деталь". Она позволяет выявлять способности студента самостоятельно решать нестандартные задачи, требующие творческого подхода, и должна быть непосредственно связана с основным содержанием проекта. Деталь проекта может быть:

расчетной (мост, путепровод, расчет устойчивости насыпи на косогоре и т.д.);

конструктивной (глубокий дренаж, новые конструкции дорожных одежд и т.д.);

технологической (технологические карты на отдельные процессы с применением новой технологии, машин и т.д.);

исследовательской (лабораторные исследования по подбору составов асфальтобетонных смесей, новые методы расчетов дорожных конструкций и т.д.);

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по курсовой работе**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

### **6. Фонд оценочных средств по курсовой работе**

#### **6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения**

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Этапы выполнения курсовой работы
Семестр 11			

#### **6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 11					



**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Семестр 11

**6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 11			

**7. Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для подготовки курсовой работы**

Министерство транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан - <https://mindortrans.tatarstan.ru/>

Министерство транспорта Российской Федерации - <https://mintrans.gov.ru/>

Сайт научно-методическая поддержка студентов специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" - [www.timirovjob.ru](http://www.timirovjob.ru)

**9. Методические указания для обучающихся по написанию и защите курсовой работы**

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции. При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, при необходимости сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.</p> <p>Данный вид работы может быть проведен с использованием дистанционных технологий на базе платформы Microsoft Teams.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Данный вид работы может быть проведен с использованием дистанционных технологий на базе платформы Microsoft Teams.</p>

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсовой работе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по курсовой работе**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

#### **12. Средства адаптации подготовки курсовой работы к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;



- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений" и специализации "Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений".

### Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы

Специальность: 08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Квалификация выпускника: инженер-строитель

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

#### Основная литература:

1. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог: учебник : в 2 томах / А. П. Васильев . - Москва : Академия, 2010 . (Высшее профессиональное образование) . ISBN 978-5-7695-5343-1. Т. 1. 320 с. : ил. Библиогр.: с. 306-311 . ISBN 978-5-7695-5342-4 : 463-10. - Текст: непосредственный. (50 шт.)
2. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог: учебник : в 2 томах / А. П. Васильев . - Москва : Академия, 2010 . (Высшее профессиональное образование) . ISBN 978-5-7695-5343-1. Т. 2. 320 с. : ил. Библиогр.: с. 315-316 . ISBN 978-5-7695-5344-8 : 491-70. - Текст: непосредственный. (50 шт.)
3. Бабков В. Ф. Автомобильные дороги учебник для вузов / В. Ф. Бабков . - 4-е изд., перераб. и доп . - Подольск: АТП, 2010 .280 с. : ил. Гриф МО . В пер . Библиогр.: с. 275 . 2010. - Текст: непосредственный. (33 шт.)
4. Шведовский П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2ч. Ч.1. План, земляное полотно: учебное пособие/ П.В.Шведовский, В.В.Лукша, Н.В.Чумичева - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 445 с. - (Высшее образование) ISBN 978-5-16-011448-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/525246> (дата обращения: 02.09.2020). - Текст : электронный.
5. Бабаскин Ю. Г. Технология строительства дорог. Практикум: учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин, И.И. Леонович. - Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Нов. знание, 2014. - 429 с.: ил.; . - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005582-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/412442> (дата обращения: 02.09.2020). - Текст : электронный.

#### Дополнительная литература:

1. Горелышев Н. В. Технология и организация строительства автомобильных дорог: учебник / [Н. В. Горелышев и др.] ; под ред. Н. В. Горлышева . - Екатеринбург : Изд-во АТП, 2014 . 552 с .- Рек. МО . - В пер . Библиогр.: с. 546 . ISBN 5-277-01252-5 : 960-00 . - Текст: непосредственный. (15 шт.)
2. Бабаскин Ю. Г. Строительство земляного полотна автомобильных дорог : учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. - 333 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011884-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989596> (дата обращения: 02.09.2020). - Текст : электронный.
3. Сильянов В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник для вузов / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке . 2-е изд., стер . Москва : Академия, 2008 . 352 с : ил., табл . - (Высшее профессиональное образование) . Гриф МО . Прил.: с. 341 - 342 . В пер . Библиогр.: с. 342-343 . - ISBN978-5-7695-4864-2 : 265-34 : 249-70. - Текст: непосредственный. (81 шт.)
4. Кораблев Р. А. Развитие и современное состояние работ по организации дорожного движения: учебное пособие / Р.А. Кораблев - Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 766 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858486> (дата обращения: 02.09.2020). - Текст : электронный.
5. Жуков В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 2 : учебное пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 784 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/440994> (дата обращения: 02.09.2020). - Текст : электронный.
6. Жуков, В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 1 : учебное пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 784 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/441428> (дата обращения: 02.09.2020). - Текст : электронный.
7. Погосян В. М. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / В. М. Погосян, С. И. Костылев, С. Г. Руднев. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 76 с. - ISBN 978-5-8114-3502-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/113403> (дата обращения: 02.09.2020). - Текст : электронный.
8. Ковалев Я. Н. Дорожно-строительные материалы и изделия: учебно-методическое пособие / Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 630 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006403-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/451022> (дата обращения: 02.09.2020). - Текст : электронный.

9. Усикова С. Е. Геометрическое моделирование в вопросах мостового и дорожного проектирования: учебное пособие / С.Е. Усикова, Л.А. Устюгова. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 112 с.: ISBN 978-5-7638-3568-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978669> (дата обращения: 02.09.2020). - Текст : электронный.

10. Абдулханова М. Ю. Технологии производства материалов и изделий и автоматизация технологических процессов на предприятиях дорожного строительства: Учебное пособие / М.Ю. Абдулханова, В.А. Воробьев, В.П. Попов. - Москва :СОЛОН-Пр., 2014. - 564 с.: (Библиотека студента)ISBN 978-5-91359-108-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/882802> (дата обращения: 02.09.2020). - Текст : электронный.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ОД.6 Курсовая работа по специальности

**Перечень информационных технологий, используемых для подготовки курсовой работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Специальность: 08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Квалификация выпускника: инженер-строитель

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах АО "Антиплагиат"

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.