

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан СТФ

И.В. Харламов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.5 «Строительство земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01  
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Автомобильные дороги**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	заведующий кафедрой	Г.С. Меренцова
Согласовал	Зав. кафедрой «САДиА»	Г.С. Меренцова
	руководитель направленности (профиля) программы	Г.С. Меренцова

г. Барнаул

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	основную номенклатуру и нормативные правовые документы в профессиональной деятельности, в том числе нормативные документы по технологии строительства земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог	использовать нормативные правовые документы в сферах профессиональной деятельности, в том числе воспользоваться нормативными документами для разработки технологии строительства земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог	навыками работы с нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности, в том числе информацией о современных методах технологии строительства земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог
ПК-13	знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	основные источники получения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, в том числе научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	грамотно использовать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, в том числе осуществлять проведение поиска научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, в том числе с использованием интернет ресурсов	теоретическими и практическими основами научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, в том числе способами проведения поиска научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных	методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных	выполнять обработку результатов методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием	методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, в том числе методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов	универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владеть методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, в том числе использовать универсальные и специализированные системы автоматизированного проектирования	вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, в том числе методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	правила составления отчетов по выполненным работам, порядок участия во внедрении результатов исследований и практических разработок, в том числе правила оформления научно-технических отчетов, актов скрытых работ, протоколов испытаний	составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок, в том числе составлять отчеты по выполненным научным работам и внедрять выполненные разработки на практике	методами и техникой составления отчетов по выполненным работам, порядком участия во внедрении результатов исследований и практических разработок, в том числе приемами составления отчетов, актов скрытых работ и протоколов испытаний в соответствии с нормативно-технической документацией
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы,	предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разработку проектной и рабочей технической документации, оформление	оформлять предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую	методикой предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации,

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	законченных проектно-конструкторских работ, контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, в том числе проектную и рабочую техническую документацию по строительству земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог	техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, в том числе разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию по строительству земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог	оформлением законченных проектно-конструкторских работ, контролем соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, в том числе методами оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации, стандартам, техническим условиям по строительству земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог
ПК-8	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатацию, обслуживание зданий, сооружений, инженерных систем, производство строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования, в том числе технологии строительства земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог	использовать и реализовывать технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатацию, обслуживание зданий, сооружений, инженерных систем, производство строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования, в том числе осваивать технологии по строительству земляного полотна и водоотводных сооружений	технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования, в том числе навыками по разработке технологической документации по строительству земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			автомобильных дорог	

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Геодезия, Инженерная геология, Строительные материалы, Технологические процессы в строительстве
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Инженерные сооружения в транспортном строительстве, Реконструкция автомобильных дорог, Строительство дорожных одежд автомобильных дорог, Экономика дорожного строительства, Эксплуатация автомобильных дорог

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

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 7 / 252

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	34		85	106	135

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

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 5**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 116

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
17		51	48	75

### **Лекционные занятия (17ч.)**

**1. Организация дорожно-строительных работ по строительству земляного полотна и водоотводных сооружений {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2]** Классификация способов работ. Поточный и прогрессивно-поточные способы работ.

Непоточные способы организации работ. Их недостатки и целесообразность применения.

**2. Земляное полотно {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4]**

Технология возведения земляного полотна. Общие сведения о возведении земляного полотна. Конструкции земляного полотна. Классификация грунтов. Основные требования к грунтам для строительства земляного полотна. Принципы отсыпки насыпи. Способы улучшения свойств грунтов. Замена и смешение грунтов. Основы технологии и состав работ.

**3. Технология возведения земляного полотна {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4]** Сооружение насыпей земляного полотна.

Способы и технология отсыпки насыпей из грунта боковых резервов. Способы и технология отсыпки насыпей из привозного грунта.

**4. Строительство водопропускных труб {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[1,2]** Классификация водопропускных труб. Разбивочные работы.

Рытье котлованов и строительство фундаментов.

**5. Монтаж сборных труб {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2]**

Особенности строительства монолитных и сборных железобетонных труб.

**6. Гидроизоляция труб {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2]**

Отсыпка насыпи у труб и особенности ее уплотнения.

**7. Регулирование водно-теплового режима земляного полотна {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2]** Обеспечение поверхностного водоотвода.

**8. Устройство теплоизолирующих, водонепроницаемых, дренирующих слоев и капилляропрерывающих прослоек {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2]**

Строительство глубоких дренажей для понижения уровня грунтовых вод. Строительство дренажей для перехвата грунтовых вод.

### **Практические занятия (51ч.)**

**1. Практическое занятие № 1 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Отвод земель для автомобильных дорог различных категорий в насыпях и в выемках земляного полотна

**2. Практическое занятие № 2 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Построение дорожно-климатического графика района строительства и определение сроков

строительства

- 3. Практическое занятие № 3 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Свойства дорожных грунтов и требования к ним
- 4. Практическое занятие № 4 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Схемы работы машин при строительстве водопропускных труб
- 5. Практическое занятие № 5 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Основные параметры водопропускных сборных железобетонных труб из полуколец
- 6. Практическое занятие № 6 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Технологический процесс по строительству водопропускных сборных железобетонных труб из полуколец
- 7. Практическое занятие № 7 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Основные параметры круглых водопропускных труб
- 8. Практическое занятие № 8 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Технологический процесс по строительству круглых водопропускных труб
- 9. Практическое занятие № 9 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Подготовительные работы при строительстве водопропускных труб
- 10. Практическое занятие № 10 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Геодезические разбивочные работы при строительстве водопропускных труб
- 11. Практическое занятие № 11 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Снятие и складирование растительного грунта при строительстве водопропускных труб
- 12. Практическое занятие № 12 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Расчистка строительной площадки, устройство подъездных путей, водоотлив, перевозка и складирование элементов трубы
- 13. Практическое занятие № 13 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Устройство котлована под фундамент трубы и оголовков
- 14. Практическое занятие № 14 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Определение геометрических размеров котлована под трубу. Разработка схемы котлована
- 15. Практическое занятие № 15 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Расчет объемов земляных работ при устройстве котлована
- 16. Практическое занятие № 16 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Устройство щебеночной подготовки под оголовки и звенья труб
- 17. Практическое занятие № 17 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Выбор монтажного крана и грузоподъемных устройств при строительстве водопропускных труб
- 18. Практическое занятие № 18 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Монтаж оголовков и звеньев трубы. Последовательность монтажа элементов трубы
- 19. Практическое занятие № 19 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Разработка схемы монтажа круглых водопропускных труб и труб из полуколец
- 20. Практическое занятие № 20 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Технология работ по заполнению пазух котлована грунтом при строительстве водопропускных труб
- 21. Практическое занятие № 21 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Технология гидроизоляционных работ при строительстве водопропускных труб. Выбор технологических параметров
- 22. Практическое занятие № 22 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Разработка технологических схем засыпки трубы грунтом
- 23. Практическое занятие № 23 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Контроль качества и

приемка работ

**24. Практическое занятие № 24 {тренинг} (3ч.)[1,2,6,8]** Структура технологической схемы производства работ по строительству водопропускных труб

**25. Практическое занятие № 25 {тренинг} (2ч.)[1,2,6,8]** Организация охраны труда и техники безопасности при строительстве водопропускных труб

#### **Самостоятельная работа (48ч.)**

**1. Подготовка к контрольным опросам {тренинг} (10ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]**  
Подготовка к контрольным опросам

**2. Выполнение курсовой работы {тренинг} (30ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]** Выполнение курсовой работы

**3. Подготовка к зачету {тренинг} (8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]** Подготовка к зачету

#### **Семестр: 6**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 4 / 136

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
17		34	85	60

#### **Лекционные занятия (17ч.)**

**1. Подготовительные работы при строительстве насыпей и выемок земляного полотна автомобильных дорог {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,8]** Подготовительные работы при строительстве насыпей и выемок земляного полотна автомобильных дорог

**2. Разбивочные работы земляного полотна автомобильных дорог {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,8]** Разбивочные работы земляного полотна автомобильных дорог

**3. Способы возведения насыпей земляного полотна {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4]** Строительство насыпей из боковых резервов. Возведение насыпей земляного полотна из привозного грунта.

**4. Технология разработки выемок при возведении земляного полотна {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,8]** Технология разработки выемок при возведении земляного полотна

**5. Возведение земляного полотна в горных условиях {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4]** Особенности организации строительства. Возведение земляного полотна на косогорах и обеспечение его устойчивости. Особенности возведения насыпей и разработка скальных грунтов

**6. Технология возведения земляного полотна на слабых грунтах и содержание земляного полотна {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4]** Возведение земляного полотна на болотах. Классификация болот.

Технология отсыпки насыпей на болотах I, II, III типов.

**7. Особенности строительства земляного полотна в сложных грунтово-геологических условиях {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[1,2,3,4]** Возведение земляного полотна на засоленных грунтах.

Особенности строительства земляного полотна на влажных грунтах.

**8. Отделка и укрепление земляного полотна {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4]** Общая характеристика работ. Технология планировочных работ. Глубинное укрепление грунтов. Укрепление откосов земляного полотна (гидропосев трав; укладка дерна; укладка связного грунта или грунта, обработанного органическими вяжущими; укладка щебня или гравия необработанных и обработанных органическими вяжущими; укладка бетона и бетонных плит).

### **Практические занятия (34ч.)**

**1. Практическое занятие № 1 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Анализ природно-климатических условий места строительства земляного полотна с построением дорожно-климатического графика в конкретных условиях

**2. Практическое занятие № 2 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Определение сроков строительства земляного полотна

**3. Практическое занятие № 3 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Обеспечение поверхностного водоотвода при строительстве земляного полотна

**4. Практическое занятие № 4 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Устройство подземного водоотвода для защиты земляного полотна от воздействия грунтовых вод

**5. Практическое занятие № 5 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Построение графиков и кривых распределения земляных масс

**6. Практическое занятие № 6 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Определение средней дальности транспортирования грунта при перемещении из грунтового карьера

**7. Практическое занятие № 7 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Выбор размеров полосы отвода при строительстве земляного полотна на конкретном участке автомобильной дороги

**8. Практическое занятие № 8 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Схемы работы машин при снятии растительного слоя при устройстве земляного полотна

**9. Практическое занятие № 9 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Восстановление и закрепление трассы автомобильной дороги. Схемы разбивочных работ при возведении земляного полотна

**10. Практическое занятие № 10 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Выбор ведущих машин и расчет их производительности для строительства земляного полотна с учетом геометрических параметров автомобильных дорог и объемов земляных масс

**11. Практическое занятие № 11 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Расчет длин захваток на различных участках строительства земляного полотна с учетом производительности ведущих машин

**12. Практическое занятие № 12 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Разработка технологических схем линейных работ при возведении земляного полотна

**13. Практическое занятие № 13 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Определение состава машиноотряда и расчет производительности дорожных машин, применяемых при строительстве земляного полотна

**14. Практическое занятие № 14 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Анализ технологии выполнения сосредоточенных работ с определением объема работ, выбором ведущей машины и комплектованием машиноотряда. Разработка схемы выполнения сосредоточенных работ

**15. Практическое занятие № 15 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Общая характеристика и состав технологической схемы комплексного потока строительства земляного полотна

**16. Практическое занятие № 16 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Построение линейного календарного графика выполнения подготовительных и земляных работ

**17. Практическое занятие № 17 {тренинг} (2ч.)[1,2,8,9]** Оценка контроля качества при производстве земляных работ

#### **Самостоятельная работа (85ч.)**

**1. Подготовка к контрольным опросам {тренинг} (8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]**  
Подготовка к контрольным опросам

**2. Выполнение курсового проекта {тренинг} (50ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]**  
Выполнение курсового проекта

**3. Подготовка к экзамену в период сессии {тренинг} (27ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]**  
Подготовка к экзамену в период сессии

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

6. Меренцова Г. С. Строительство водопропускных труб водоотводных дорог: Учебно-методическое пособие к выполнению курсовой работы / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2012. - 30с (<http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Merencova-stvodtr.pdf>)

7. Меренцова Г. С. Технология строительства земляного полотна из местных грунтов: Учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. - 64с (Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Merencova-texstroj.pdf>)

8. Меренцова, Г.С. Технология разбивочных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог / Г. С. Меренцова, Е. В. Строганов, Н. В. Чуб; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул :

Изд-во АлтГТУ, 2010. - 71 с. – 10экз.

9. Меренцова Г.С., Ивлев Ю.В. Подготовительные и земляные работы при строительстве насыпей и выемок земляного полотна: Учебно-методическое пособие для практических занятий / АлтГТУ, Барнаул. 2012 – 30экз (<http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/merencova-ivlev.pdf>)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

1. Подольский В.П. Строительство автомобильных дорог. Земляное полотно: учебник/ В.П. Подольский. - 2-е изд., испр. . - М.: Академия, 2013 – 44экз

2. Ушаков В.В. Строительство автомобильных дорог: [учебник] / под ред. В.В. Ушакова и В.М. Ольховикова. -2-е изд., стер.. -Москва: КНОРУС, 2014 – 25экз

### **6.2. Дополнительная литература**

3. Першин М.Н. Возведение земляного полотна автомобильных дорог с применением средств гидромеханизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Першин М.Н., Артюхина Г.И., Симонова А.С.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18990>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Проектирование технологических процессов производства земляных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Карпов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30013>.— ЭБС «IPRbooks»

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

5. Сайты отечественных компаний и изданий по технологии и организации строительства автомобильных дорог:

[www.izdatelstvo-dorogi.ru](http://www.izdatelstvo-dorogi.ru);

[www.bavcompany.ru](http://www.bavcompany.ru);

[www.dorbud.org](http://www.dorbud.org);

[www.dortransexpo.ru](http://www.dortransexpo.ru);

[www.complexdoc.ru](http://www.complexdoc.ru);

[www.idt-invest.ru](http://www.idt-invest.ru);

[www.slavrosgeo.ru](http://www.slavrosgeo.ru);

[www.EuroDor.ru](http://www.EuroDor.ru);

[www.rdt.ru](http://www.rdt.ru);

[www.rastom.ru](http://www.rastom.ru);

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	Chrome
2	Flash Player
3	Windows
4	Microsoft Office Стандартный 2007
5	Linux
6	LibreOffice
7	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».