



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и инновациям

В.Н. Коротаев

«*Июль*» 2017 г.



Программа дисциплины «Научный семинар»

Направление подготовки	08.06.01 Техника и технологии строительства
Направленность (профиль) программы аспирантуры	Основания и фундаменты транспортных сооружений
Научная специальность	05.23.11 Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Выпускающая(ие) кафедра(ы)	Автомобильные дороги и мосты (АДМ)
Форма обучения	Очная
Курс: 1,2,3,4	Семестр (ы): 1,2,4,6,7,8
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	4 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	144 ч
Виды контроля с указанием семестра:	
Экзамен: -	Зачёт: 1,2,4,6,7,8


Пермь 2017 г.

Программа дисциплины «Научный семинар» разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 873 от «30» июля 2014 г. по направлению подготовки 08.06.01 – Техника и технология строительства;
- Общая характеристика образовательной программы;
- Программа кандидатского минимума и паспорт научной специальности 05.23.11 - Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей, разработанный экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства в связи с утверждением приказа Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. №59 «Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени» (редакция от 14 декабря 2015 года);

Рабочая программа дисциплины заслушана и утверждена на заседании кафедры АДМ
Протокол от «30» мая 2017 г. № 22.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент
(учёная степень, звание)


(подпись)

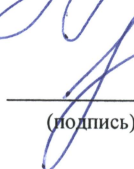
Ильинев А.С.
(Фамилия И.О.)

Разработчик программы к.т.н., доцент
(учёная степень, звание)


(подпись)

Буржуев А.М.
(Фамилия И.О.)

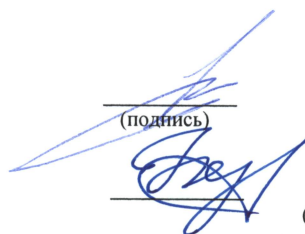
Руководитель программы д.т.н., профессор
(учёная степень, звание)


(подпись)

Обиенников И.Г.
(Фамилия И.О.)

Согласовано:

Председатель комиссии
по подготовке научных кадров
Совета по науке и инновациям


(подпись)

В.П. Первачук

Начальник УПКВК

Л.А. Свисткова

(подпись)

1. Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины – систематическая и комплексная апробация научных гипотез, концепций и проектов аспирантов как необходимой составляющей образовательного процесса; включение аспирантов в научное сообщество, освоение ими стиля научной деятельности и формирования на этой основе личности молодого ученого.

В процессе изучения данной дисциплины аспирант формирует следующие компетенции:

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7).

1.2 Задачи учебной дисциплины:

- обеспечение планирования, корректировки и контроля качества выполнения научно-исследовательской работы аспирантов;
- развитие навыков ведения научной дискуссии, представления результатов исследования в различных формах устной и письменной деятельности (стендовая и мультимедийная презентация, реферат, аналитический обзор, критическая рецензия, доклад, сообщение, научная статья обзорного, исследовательского и аналитического характера и др.);
- обеспечение широкого обсуждения научно-исследовательской работы аспирантов с привлечением ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся и степень их готовности к соответствующим видам профессиональной деятельности;
- обеспечение непосредственной связи научно-исследовательской работы с профессиональной сферой деятельности будущего специалиста с ученой степенью кандидата наук;
- развитие основных научных направлений Университета.

Образовательными задачами семинара являются:

- ознакомление аспирантов с современными достижениями в области исследования;
- развитие навыка восприятия концентрированной информации по достаточно широкой тематике, выходящей за рамки специализации аспиранта,
- умения формулировать вопросы и делать выводы;
- представлять собственные научные результаты, отстаивать свою точку зрения, отвечать на вопросы слушателей семинара;
- формирование у обучающегося культуры профессионального научного мышления, а также навыков общения с коллегами на профессиональном уровне.

Научно-организационными задачами семинара являются

- обсуждение итогов и планов кафедры;
- оценка результатов научно-исследовательской работы аспирантов за отчетный период.

Функции дисциплины:

- **обучающая:** семинар учит аспирантов планированию научно-исследовательской деятельности, последовательности выполнения научных проектов, формирует у них индивидуальный стиль научно-исследовательской деятельности;
- **развивающая:** семинар развивает имеющиеся у аспирантов способности к выполнению научных исследований, совершенствует их когнитивные, организационные, академические умения;
- **воспитывающая:** семинар способствует развитию научно-исследовательской компетенции обучающихся, становлению у них совокупности знаний, умений, свойств и качеств личности молодого ученого;

- **управляющая:** семинар обеспечивает управление деятельностью обучающихся при определении / выборе, планировании, выполнении и защите научно-исследовательских проектов, прежде всего кандидатской диссертации;
- **стимулирующее – мотивационная:** семинар способствует созданию положительного мотивационного фона научной работы аспирантов, обеспечивает реализацию их потребностей в научном самосовершенствовании, стимулирует рост интереса к научной деятельности;
- **контролирующая:** семинар проверяет планомерность, систематичность научно-исследовательской работы аспирантов, определяет качество ее выполнения, определяет степень готовности аспиранта к представлению промежуточных результатов своего исследования, а также к публичной защите кандидатской диссертации.

1.3 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.В.05_«Научный семинар» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла учебного плана.

1.4 Место проведения научного семинара

Научный семинар организует профильная кафедра, также аспирант может участвовать в научном семинаре, организованном на базе другого вуза или академического учреждения или других организаций, осуществляющих научно - исследовательские проекты.

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

В результате изучения дисциплины аспирант должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

Знать:

- методологию организации и проведения научно-исследовательской работы;
- роль научных исследований в области строительства.

Уметь:

- формировать методический аппарат проведения самостоятельных исследований в соответствующей профессиональной области;
- грамотно использовать современные технологии для сбора информации, обработки и интерпретации полученных данных.

Владеть:

- навыком определения целей и задач исследования, разработки его концептуальных моделей;
- навыками самоорганизации, саморазвития, самоконтроля в области научной деятельности, стремление к повышению своего профессионального уровня.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ОПК-7

Код ОПК-7	Формулировка компетенции
	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства
Код ОПК-7 Б1.В.05	Формулировка дисциплинарной части компетенции
	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства автомобильных дорог, мостов и аэродромов

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов (планируемых результатов обучения)	Виды учебной работы	Наименование оценочного средства
Знать: – методологию организации и проведения научно-исследовательской работы; – роль научных исследований в области строительства.	<i>Самостоятельная работа аспирантов.</i>	<i>Дискуссия.</i>
Уметь: – формировать методический аппарат проведения самостоятельных исследований в соответствующей профессиональной области; – грамотно использовать современные технологии для сбора информации, обработки и интерпретации полученных данных.	<i>Практические занятия. Самостоятельная работа аспирантов.</i>	<i>Дискуссия. Доклад на научном семинаре</i>
Владеть: – навыком определения целей и задач исследования, разработки его концептуальных моделей; – навыками самоорганизации, саморазвития, самоконтроля в области научной деятельности, стремление к повышению своего профессионального уровня.	<i>Самостоятельная работа аспирантов.</i>	<i>Дискуссия. Доклад на научном семинаре</i>

Дискуссия - Оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний и умений аспирантов.

Доклад на научном семинаре - продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений аспирантов.

3. Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 ЗЕ (1 ЗЕ = 36 час.).

Таблица 1

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоёмкость по семестрам, часов						Всего часов
	1	2	4	6	7	8	
Аудиторные занятия	9	18	9	9	18	9	72
В том числе:							
Практические занятия (ПЗ)	8	16	8	8	16	8	64
КСР	1	2	1	1	2	1	8
Самостоятельная работа (СР)	9	18	9	9	18	9	72
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	
Общая трудоёмкость дисциплины, часов	18	36	18	18	36	18	144
З.Е.	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	4

4. Содержание учебной дисциплины

4.1. Содержание тем учебной дисциплины

Таблица 2

Но- мер темы	Раздел темы	Содержание	Наименова- ние оценочного средства	Представле- ние оценочного средства
1	Оригинальные сообщения авторов по исследованию конкретных задач в исследуемой области	Представляются оригинальные лекции-сообщения авторов по актуальной тематике и новым результатам исследований, полученным при решении конкретных задач сотрудниками кафедры и других структурных подразделений, в т.ч. других организаций. Тематика докладов, как правило, соответствует тематике кафедры. Доклад сопровождается дискуссией, направленной на лучшее понимание сути исследования, выработке предложений по совершенствованию и дальнейшему развитию результатов	Дискуссия, доклад на научном семинаре	Перечень тем для проведения дискуссии
2	Реферативные доклады по актуальным вопросам в исследуемой области	Участники семинара реферировать свежие научные статьи и монографии по тематике семинара с целью ознакомления с последними достижениями науки в исследуемой области	Дискуссия, доклад на научном семинаре	Перечень тем для проведения дискуссии / Темы докладов
3	Сообщения участников о прошедших научных конференциях	Сотрудники отдела, аспиранты и студенты, принявшие участие в научных конференциях по тематике отдела информируют о прошедшем научном мероприятии, его тематике, составе участников, обсуждают наиболее интересные доклады и тенденции развития данной области науки.	Дискуссия, доклад на научном семинаре	Перечень тем для проведения дискуссии / Темы докладов
4	Короткие циклы лекций по актуальной тематике	Участники семинара или приглашенные докладчики проводят лекции и групповые консультации по теории, методологии, актуальным проблемам и практике отрасли знания, соответствующей тематике научно-исследовательского семинара, освещают некоторую специальную тему или область науки, интересную участникам семинара для ознакомления или для дальнейшего использования в своих научных исследованиях.	Дискуссия, доклад на научном семинаре	Перечень тем для проведения дискуссии / Темы докладов

5	Обсуждение научных статей, монографий, результатов исследований, нормативно-правовых документов по тематике научно-исследовательского семинара	Обсуждение результатов научных исследований и квалификационных научных работ. Подготовка и обсуждение рецензий на опубликованные научные статьи, обсуждение этапов подготовки аспирантской диссертации.	Дискуссия, доклад на научном семинаре	Перечень тем для проведения дискуссии / Темы докладов
6	Сообщение аспирантов о своих научных исследованиях	Заслушиваются и оцениваются результаты работы аспирантов за отчетный период, выносятся предложения о готовности диссертации и целесообразности продолжения обучения в аспирантуре на следующий период	Дискуссия, доклад на научном семинаре	Перечень тем для проведения дискуссии / Темы докладов

4.2. Содержание самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельная работа аспирантов заключается в проведении научных исследований и подготовке к устному выступлению с докладом на научном семинаре.

5. Методические указания для аспирантов по изучению дисциплины

Научный семинар проводится регулярно, не реже одного раза в месяц. Аспирант участвует в работе семинара в течение всего периода обучения. Аспирант должен представить не менее одного научного доклада и не менее двух кратких выступлений (рецензирование, оппонирование, изложение точки зрения). Научный семинар нацелен на формирование у обучающегося культуры профессионального научного мышления, а также навыков общения с коллегами на профессиональном уровне.

Основными формами обучения являются: семинары и самостоятельная работа.

На практической части занятия преподаватель обращает внимание на наиболее важные темы семинара, ошибки, допущенные аспирантами при обсуждении, а также на самостоятельность и активность работы аспирантов.

Работа на семинарах предполагает активное участие аспиранта в предлагаемых дискуссиях, также выступление с докладом по теме научного исследования. В ходе работы научного семинара аспиранты представляют наиболее важные результаты своих исследований в виде докладов, сопровождаемых презентациями.

В презентации и сопровождающем ее устном докладе должны быть представлены:

- концепция и идея исследования,
- обоснование научной новизны проекта,
- гипотезы исследования,
- методологическая и методическая база исследования,
- степень разработанности темы,
- эмпирическая / теоретическая часть исследования,
- анализ и интерпретация результатов проведенного (проводимого исследования),
- выводы и положения для дискуссии / обсуждения.

Продолжительность доклада (презентации) – 15-20 минут.

По окончании доклада – вопросы и обсуждение.

6. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Основными видами образовательных технологий дисциплины «Научный семинар» являются научные сообщения состоявшихся ученых и самих аспирантов. Основной акцент образовательной работы делается на тщательной подготовке докладов аспирантов для представления на научном докладе.

Проведение научного семинара основывается на интерактивном методе обучения, при котором аспиранты взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность аспирантов в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности аспирантов на достижение целей занятия.

7. Фонд оценочных средств

7.1 Этапы формирования компетенций

В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты дисциплинарных компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в дисциплинарных картах компетенций (пункт 2), которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения и являются показателями достижения заданного уровня освоения компетенций (табл. 1).

Таблица 3

Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине
(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Вид контроля	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Усвоенные знания		
3.1 методологию организации и проведения научно-исследовательской работы;	Собеседование, дискуссия	Доклад на научном семинаре
3.2 роль научных исследований в области строительства.	Собеседование, дискуссия	Доклад на научном семинаре
Освоенные умения		
У.1 формировать методический аппарат проведения самостоятельных исследований в соответствующей профессиональной области	Собеседование, дискуссия	Доклад на научном семинаре
У.2 грамотно использовать современные технологии для сбора информации, обработки и интерпретации полученных данных.	Собеседование, дискуссия	Доклад на научном семинаре
Приобретенные владения		
В.1 навыком определения целей и задач исследования, разработки его концептуальных моделей	Собеседование, дискуссия	Доклад на научном семинаре
В.2 навыками самоорганизации, саморазвития, самоконтроля в области научной деятельности, стремление к повышению своего профессионального уровня.	Собеседование, дискуссия	Доклад на научном семинаре

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

7.2.1 Текущий контроль

Контроль этапов освоения дисциплинарных частей компетенций (результатов обучения по дисциплине) проводится в виде собеседования или (и) дискуссии с научным руководителем.

Критерии и показатели оценивания дискуссии отображены в шкале, приведенной в табл. 2.

Таблица 2

Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения учебного материала
<i>Зачтено</i>	Аспирант достаточно свободно использует фактический материал по заданному вопросу, умеет определять причинно-следственные связи событий, логично и грамотно, с использованием профессиональной терминологии обосновывает свою точку зрения.
<i>Незачтено</i>	Аспирант демонстрирует полное незнание материала или наличие бессистемных, отрывочных знаний, связанных с поставленным перед ним вопросом, при этом не ориентируется в профессиональной терминологии.

7.2.2 Промежуточная аттестация

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных частей компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимый с учетом результатов текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме устного выступления с научным докладом на семинаре. Аспирант должен представить не менее одного научного доклада и не менее двух кратких выступлений (выступление на заданную тему, рецензирование, оппонирование, изложение точки зрения).

- **Шкалы оценивания результатов обучения при зачете:**

Оценка результатов обучения по дисциплине «Научный семинар» в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных дисциплинарных компетенций проводится по шкале оценивания «зачтено», «незачтено» путем выборочного контроля во время зачета.

Типовые шкалы и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в табл. 3.

Таблица 3

Шкала оценивания уровня знаний, умений и владений на зачете

Оценка	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	Аспирант уверенно или менее уверенно выступил с устным докладом на научном семинаре. Показал сформированные или содержащие отдельные пробелы знания в рамках усвоенного учебного материала, показал успешное или сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков полученных умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов правильно.
<i>Незачтено</i>	Аспирант неуверенно выступил с устным докладом на научном семинаре или не подготовил доклад. При ответах аспирант продемонстрировал фрагментарные знания . При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов и неточностей. Проявил частично усвоенное умение и применение полученных навыков при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

Общая оценка уровня сформированности всех дисциплинарных частей компетенций проводится с учетом результатов текущего контроля по системе оценивания «зачтено» и «незачтено».

Таблица 6

Оценочный лист уровня сформированности дисциплинарных частей компетенций на зачете

Итоговая оценка уровня сформированности дисциплинарных частей компетенций	Критерии оценивания компетенции
<i>Зачтено</i>	Аспирант получил по дисциплине оценку «зачтено»
<i>Незачтено</i>	Аспирант получил по дисциплине оценку «незачтено»

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

8.1 Перечень тем для проведения дискуссии:

1. Методологические характеристики научно-исследовательской работы
2. Теоретические методы исследования

8.2 Перечень тем научных докладов:

1. Применение свайных фундаментов в сложных геологических условиях
2. Устройство комбинированных фундаментов под уникальными сооружениями

9. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.В.05 «Научный семинар»	БЛОК 1 (цикл дисциплины/блок)
(индекс и полное название дисциплины)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <input type="checkbox"/> базовая часть цикла </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <input checked="" type="checkbox"/> вариативная часть цикла </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <input checked="" type="checkbox"/> обязательная по выбору аспиранта </div>

08.06.01/ 05.23.11	Техника и технологии строительства / Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
код направления / шифр научной специальности	(полные наименования направления подготовки / направленности программы)

2017 Семестр(-ы): 1,2,4,6,7,8

(год утверждения учебного плана) Количество аспирантов: 5

Факультет Автодорожный

Кафедра Автомобильные дороги и мосты

тел. 8(342)239-15-73; admpnpu@mail.ru
(контактная информация)

9.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке+кафедре; местонахождение электронных изданий
1	2	3
1. Основная литература		
1.	Домке Э. Р. Пути сообщения, технологические сооружения : учебник для вузов / Э. Р. Домке, Ю. М. Ситников, К. С. Подшивалова. - Москва: Академия, 2013.	11
2.	Федотов Г. А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 кн. / Г. А. Федотов, П. И. Поспелов. - Москва: Академия, 2015.	т.1 - 6 т.2 - 6
3.	Бойков В. Н. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог : учебник для вузов / В. Н. Бойков, П. И. Поспелов, Г. А. Федотов. - Москва: Академия, 2015.	6

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке+кафедре; местонахождение электронных изданий
1	2	3
4.	Шведовский П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : в 2 ч. : учебное пособие / П. В. Шведовский, В. В. Лукша, Н. В. Чумичева. - Минск Москва: Новое знание, ИНФРА-М, 2016.	ч.1 - 6
5.	Ремонт и содержание автомобильных дорог : справочник инженера-дорожника / А. П. Васильев [и др.]. - Москва: Интеграл, 2013.	2
6.	Гохман В. А. Пересечения и примыкания автомобильных дорог : учебник для вузов / В. А. Гохман, В. М. Визгалов, М. П. Поляков. - Москва: Интеграл-Пресс, 2013.	3
7.	Реконструкция автомобильных дорог : учебник для вузов / А. П. Васильев [и др.]. - Москва: Изд-во АСВ, 2015.	40
8.	Дингес Э. В. Экономика строительства, ремонта и содержания дорог : учебник для вузов / Э. В. Дингес. - Москва: Академия, 2014.	7
9.	Высоцкий Л. И. Элементы водоотведения на автомобильных дорогах : учебное пособие для вузов / Л. И. Высоцкий, Ю. А. Изюмов, И. С. Высоцкий. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015.	5
10.	Клевеко В. И. Транспортные сооружения : учебное пособие / В. И. Клевеко, О. А. Шутова. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2016.	5 + ЭБ
11.	Содержание дорог в летний период. - Москва: Техполиграфцентр, 2013. - (Машины для содержания городских и автомобильных дорог : в 2 кн. : учебное пособие для вузов; Кн. 1).	6
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1.	Развитие и реконструкция социально-транспортной инфраструктуры мегаполиса. Надземные автомагистрали над железной дорогой : монография / Ю. В. Алексеев [и др.]. - Москва: Изд-во АСВ, 2011.	1
2.	Беляев Д. С. Совершенствование метода вибродиагностики технического состояния элементов дорожных конструкций и кольцевых стендов : монография / Д. С. Беляев, А. В. Кочетков, Л. В. Янковский. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012.	5 + ЭБ
3.	Экономика дорожного хозяйства : учебник для вузов / А. И. Авраамов [и др.]. - Москва: Академия, 2012.	52
4.	Бабков В. Ф. Проектирование автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 ч. / В. Ф. Бабков, О. В. Андреев. - Подольск: АТП, 2010.	ч.1 - 97 ч.2 - 83
5.	Терюкова Л. И. Проектирование автомобильных дорог в среде GIS : учебное пособие для вузов / Л. И. Терюкова. - Ростов-на-Дону: Изд-во РГСУ, 2003.	30
6.	Бабков В. Ф. Автомобильные дороги : учебник для вузов / В.Ф. Бабков. - Подольск: АТП, 2010.	12

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке+кафедре; местонахождение электронных изданий
1	2	3
7.	Садило М. В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация : учебное пособие для вузов / М. В. Садило, Р. М. Садило. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011.	5
8.	Автомобильные дороги. Строительство, ремонт, эксплуатация : справочник / Л. Г. Основина [и др.]. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011.	55
9.	Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 т. / А. П. Васильев. - Москва: Академия, 2011.	т.1 - 10 т.2 - 10
10.	Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения : учебник для вузов / А.П. Васильев, В.М. Сиденко. - Подольск: АТП, 2010.	53
11.	Техника и оборудование для ремонта и содержания автомобильных дорог / А. М. Бургонутдинов, В. С. Юшков. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012. - (Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебное пособие для вузов; Ч. 3).	20 + ЭБ
12.	Бабаскин Ю. Г. Технология строительства дорог : практикум : учебное пособие для вузов / Ю. Г. Бабаскин, И. И. Леонович. - Минск Москва: Новое знание, ИНФРА-М, 2012.	2
13.	Пугин К. Г. Развитие и современное состояние строительно-дорожной отрасли : учебное пособие / К. Г. Пугин, В. С. Юшков, А. М. Бургонутдинов. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012.	56 + ЭБ
2.2. Периодические издания		
1.	Реферативный журнал. 03. Автомобильные дороги : сводный том / Российская академия наук; Всероссийский институт научной и технической информации. - Москва: ВИНТИ, 1963.	
2.	Дороги и мосты : сборник / Российский дорожный научно-исследовательский институт. - Москва: РОСДОРНИИ, 2005 - .	
3.	Автомобильные дороги : журнал / Министерство транспорта Российской Федерации; Федеральное дорожное агентство. - Москва: Дороги, 1927 - .	
4.	Вестник ПНИПУ. Транспорт. Транспортные сооружения. Экология: журнал : журнал / Министерство образования и науки Российской Федерации ; Пермский национальный исследовательский политехнический университет ; Под ред. М. Ю. Петухов. - Пермь: Изд-во ПНИПУ,	
5.	Автоматизированные технологии изысканий и проектирования : журнал / Кредо-Диалог. - Москва: Кредо-Диалог, 2000-2012.	
6.	Вестник ПНИПУ. Охрана окружающей среды, транспорт, безопасность жизнедеятельности : журнал / Пермский национальный исследовательский политехнический университет. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012-2013.	
2.3. Нормативно-технические издания		
1.	Проектирование автомобильных дорог / Г.А. Федотов [и др.]. -	1

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке+кафедре; местонахождение электронных изданий
1	2	3
	М.: Информавтодор, 2007. - (Справочная энциклопедия дорожника (СЭД); Т. 5).	
2.	Строительные нормы и правила : СНиП 2.05.02-85. Автомобильные дороги / Государственный комитет Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу; Государственный всесоюзный дорожный научно-исследовательский институт. - Москва: Госстрой России, 2002.	КонсультантПлюс
3.	Строительные нормы и правила : СНиП 3.06.03-85. Автомобильные дороги / Совет Министров СССР, Государственный комитет по делам строительства. - Москва: Госстрой России, 2001.	--/
2.4. Официальные издания		
1	Конституция Российской Федерации	КонсультантПлюс
2	Трудовой кодекс Российской Федерации	--/
3	Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	--/

9.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9.3.1. Лицензионные ресурсы¹

1. Электронная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных электрон. док., издан. в Изд-ве ПНИПУ] / Перм. нац. исслед. политехн. ун-т, Науч. б-ка. – Пермь, 2016. – Режим доступа: <http://elib.pstu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии кн., журн. по гуманит., обществ., естеств. и техн. наукам] / Электрон.-библ. система «Изд-ва «Лань». – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

3. ProQuest Dissertations & Theses Global [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : дис. и дипломные работы на ин. яз. по всем отраслям знания] / ProQuest LLC. – Ann Arbor, 2016. – Режим доступа: <http://search.proquest.com/pqdtglobal/dissertations>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

4. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии дис. и автореф. дис. по всем отраслям знания] / Электрон. б-ка дис. – Москва, 2003-2016. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>, компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

¹ собственные или предоставляемые ПНИПУ по договору

5. *Cambridge Journals* [Electronic resource : полнотекстовая база данных : электрон. журн. по гуманит., естеств., и техн. наукам на англ. яз.] / University of Cambridge. – Cambridge : Cambridge University Press, 1770-2012. – Режим доступа: <http://journals.cambridge.org/>. – Загл. с экрана. 11.

9.3.1.1. Информационные справочные системы

1. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : док., коммент., кн., ст., обзоры и др.]. – Версия 4015.00.02, сетевая, 50 станций. – Москва, 1992–2016. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

2. Информационная система Техэксперт: Интранет [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : законодат. и норматив. док., коммент., журн. и др.] / Кодекс. – Версия 6.3.2.22, сетевая, 50 рабочих мест. – Санкт-Петербург, 2009-2013. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

9.3.2. Открытые интернет-ресурсы

1. Сайт Министерства транспорта Пермского края - mintrans59.permkrai.ru
2. Сайт Министерства транспорта РФ - www.mintrans.ru
3. Сайт Федерального дорожного агентства – rosavtdor.ru

9.4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег. номер лицензии	Назначение программного продукта
1	Практическое	AutoCAD 2009 Academic Edition	00100-000000-9660	Проектирование автомобильных дорог и аэродромов
2	Практическое	MATLAB 7,9 Classroom	568405	Расчеты устойчивости, прочности и долговечности сооружений и устройств

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

10.1. Специальные помещения и помещения для самостоятельной работы

Таблица 7

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Лаборатория	Автодорожный факультет	108/1	82	30
2	Лаборатория	Автодорожный факультет	106	40	10

10.2. Основное учебное оборудование

не предусмотрено

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		