


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич образовательное учреждение высшего образования
Должность: и.о. ректора «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Дата подписания: 01.04.2024 17:35:09
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

С.П. Санников

« 10 / » 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Изыскания и проектирование линейной части автомобильных дорог**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

форма обучения: **очная, заочная**


Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22. 04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Автомобильные дороги к результатам освоения дисциплины «Изыскания и проектирование линейной части автомобильных дорог».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры автомобильных дорог и аэродромов

Протокол № 9 от «23» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой  С.П. Санников


СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  С.П. Санников

«23» 05 2019 г.

Рабочую программу разработал:

С.А. Куюков, доцент кафедры АДиА СТРОИИН ТИУ,
канд. техн. наук, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков по проектным и проектно-изыскательским работам, выполняемым при изыскании и проектировании линейной части автомобильной дороги.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с основами технико-экономического обоснования строительства автомобильной дороги и ее отдельных элементов на основе комплексного учета назначения дороги, природных условий и требований эффективности и безопасности автомобильных перевозок;
- ознакомить обучающихся с основами выбора направления дороги на местности, обеспечивающего надежность ее службы;
- сформировать у обучающихся устойчивые знания в области проектно-изыскательских работ, по экономическим, инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим, инженерно-гидрометеорологическим изысканиям и современным методам проектирования автомобильных дорог и сооружений на них;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Изыскания и проектирование линейной части автомобильных дорог» относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- особенностей геодезической съемки местности;
- особенностей построения геологических разрезов;

умения:

- производить геодезическую съемку местности и обрабатывать результаты;
- построения геологических разрезов местности;

владения:

- навыками обработки геодезических данных;
- навыками построения геологических разрезов местности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Информационные технологии», «Математика», «Инженерная геодезия», «Теоретическая механика», «Основы технической механики», «Инженерная геология», «Сопротивление материалов» и служит основой для освоения дисциплин «Проектирование земляного полотна и

дорожных одежд», «Проектирование водопропускных сооружений», «Реконструкция автомобильных дорог», «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог в особых условиях», «Проектирование городских улиц и дорог», «Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-1 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-1.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1): способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства
		Уметь (У1): анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт
		Владеть (В1): технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников
	ПКС-1.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к дорожному строительству	Знать (З2): перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У2): выбирать законодательные и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги
		Владеть (В2): навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
ПКС-1.3. Оценка технических и технологических решений в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З3): требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги	
	Уметь (У3): проводить оценку технических и технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	
	Владеть (В3): навыками оценки технических и технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	
ПКС-2 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и	ПКС-2.1. Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) автомобильных дорог	Знать (З4): нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог
		Уметь (У4): анализировать и систематизировать нормативно-методические документы,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
реконструкции автомобильных дорог		регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог Владеть (B4): навыками анализа и систематизации нормативно-методических документы, регламентирующих проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог
	ПКС-2.2. Выбор и систематизация информации об автомобильной дороге, в том числе проведение документального исследования	Знать (35): Основные элементы автомобильной дороги и требования к ним
		Уметь (У5): проводить выбор параметров элементов автомобильной дороги
		Владеть (B5): навыками выбора параметров элементов автомобильной дороги
	ПКС-2.3. Выполнение обследования (испытания) автомобильной дороги	Знать (36): состав работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У6): определять необходимый перечень работ, выполняемый при изыскании линейной части автомобильной дороги
		Владеть (B6): навыками формирования перечня работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги
	ПКС-2.4. Обработка результатов обследования (испытания) автомобильной дороги	Знать (37): методики обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У7): обрабатывать данные, полученные при изыскании линейной части автомобильной дороги
		Владеть (B7): навыками обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги
	ПКС-2.5. Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) автомобильной дороги	Знать (38): требования к составу отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У8): составлять проект отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги
Владеть (B8): навыками составления проекта отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги		
ПКС-2.6. Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) автомобильной дороги	Знать (39): требования охраны труда при изысканиях автомобильных дорог	
	Уметь (У9): осуществлять контроль безопасной работы при изысканиях автомобильных дорог	
	Владеть (B9): навыком составления документов в рамках требований по охране труда при изысканиях автомобильных дорог	
ПКС-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог	ПКС-3.1. Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги и сооружений на ней	Знать (310): исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У10): выбирать исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороги
		Владеть (B10): навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования линейной части автомобильной дороги
	ПКС-3.2. Выбор нормативно-	Знать (311): перечень и содержательную часть

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	<p>технических документов, устанавливающих требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них</p>	<p>нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог</p> <p>Уметь (У11): производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог</p> <p>Владеть (В11): навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог</p>
	<p>ПКС-3.4. Выбор варианта конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать (З12): критерии сравнения и показатели выбора варианта конструктивного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги</p> <p>Уметь (У12): выполнять технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений</p> <p>Владеть (В12): навыками технико-экономического сравнения конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений</p>
	<p>ПКС-3.5. Оформление текстовой и графической части проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования</p>	<p>Знать (З13): правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них</p> <p>Уметь (У13): оформлять текстовую и графическую части проектной документации</p> <p>Владеть (В13): навыками оформления текстовой и графической части проектной документации</p>
	<p>ПКС-3.6. Представление и защита результатов работ по элементам проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них</p>	<p>Знать (З14): результаты выполненной работы по проектированию линейной части автомобильной дороги</p> <p>Уметь (У14): отстаивать принятые проектные и конструктивные решения при защите работы по проектированию линейной части автомобильной дороги</p> <p>Владеть (В14): навыками защиты результатов работ по проектированию линейной части автомобильной дороги</p>
<p>ПКС-4 Способность выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог</p>	<p>ПКС-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений дорожного строительства</p>	<p>Знать (З15): необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги</p> <p>Уметь (У15): выбирать необходимые нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги</p> <p>Владеть (В15): навыками выбора нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
		<p>автомобильной дороги</p> <p>Знать (З16): требования, предъявляемые к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги</p> <p>Уметь (У16): проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги</p> <p>Владеть (В16): навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги</p> <p>Знать (З17): методику выполнения расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них</p> <p>Уметь (У17): выполнять расчеты конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них</p> <p>Владеть (В17): навыками расчета конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них</p> <p>Знать (З18): требования к графическому оформлению проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них</p> <p>Уметь (У18): конструировать и оформлять графическую часть проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них</p> <p>Владеть (В18): навыками конструирования и оформления графической часть проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них</p> <p>Знать (З19): результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них</p> <p>Уметь (У19): защищать результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них</p> <p>Владеть (В19): навыками защиты результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них</p>
ПКС-4.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения в дорожном строительстве		
ПКС-4.4. Выполнение расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов		
ПКС-4.5. Конструирование и графическое оформление проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них		
ПКС-4.6. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них		

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	3/5	32	32	-	80	Экзамен, курсовой проект
заочная	4/7	8	12	-	124	Экзамен, курсовой проект

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Общие положения проектирования автомобильных работ. Элементы автомобильных дорог	8	6	0	7	21	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.4, ПКС-4.5, ПКС-4.6	Тест
2	2	Изыскание и составление проекта дороги	5	6	0	6	17	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-2.4, ПКС-2.5, ПКС-2.6, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.4, ПКС-4.5, ПКС-4.6	Тест
3	3	Основы проектирования плана автомобильных дорог	6	6	0	4	16	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-3.1,	Задачи, тест
4	4	Основы проектирования продольного профиля	5	7	0	4	16		Задачи, тест

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		автомобильных дорог							
5	5	Проектирование земляного полотна	8	7	0	5	20	ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.4, ПКС-4.5, ПКС-4.6	Задачи, тест
6	Курсовой проект					27	27	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-2.4, ПКС-2.5, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.4, ПКС-4.5, ПКС-4.6	Устная защита
6	Экзамен		-	-	-	27	27	ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.4, ПКС-4.5, ПКС-4.6	Экзаменационные вопросы и задания
Итого:			32	32	0	80	144	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Общие положения проектирования автомобильных работ. Элементы автомобильных дорог	2	0	0	27	29	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.4, ПКС-4.5, ПКС-4.6	Тест
2	2	Изыскание и составление проекта дороги	2	2	0	9	13	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-2.4,	Тест

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								ПКС-2.5, ПКС-2.6, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.4, ПКС-4.5, ПКС-4.6	
3	3	Основы проектирования плана автомобильных дорог	1	4	0	16	21	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3,	Задачи, тест
4	4	Основы проектирования продольного профиля автомобильных дорог	2	5	0	16	23	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.4,	Задачи, тест
5	5	Проектирование земляного полотна	1	1	0	20	22	ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.4, ПКС-4.5, ПКС-4.6	Задачи, тест
6	Курсовой проект		0	0	0	27	27	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-2.4, ПКС-2.5, ПКС-3.1,	Устная защита
7	Экзамен		0	0	0	9	9	ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.4, ПКС-4.5, ПКС-4.6	Экзаменационные вопросы и задания
Итого:			8	12	0	124	144	X	X

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Общие положения проектирования автомобильных работ. Элементы автомобильных дорог.

Тема 1: Вводная часть.

Роль автомобильных дорог в транспортной системе РФ. Классификация дорог. Современное состояние дорожного хозяйства РФ. Его роль и значение для развития экономики, культуры и социальной жизни страны. Требования к современной автомобильной дороге: скорость, безопасность и удобство пассажирских и грузовых перевозок, автомобиля и дороги, учет особенностей восприятия водителями дорожных условий как научная база проектирования автомобильных дорог

Тема 2: Общие понятия об элементах дорог

Элементы дорог. Дорожная полоса, земляное полотно. Возвышение дороги над окружающей местностью. Поперечные профили земляного полотна в насыпях, выемках и на косогоре. Полоса отвода. Расположение резервов и отвалов грунта. Разделительная полоса. Краевые полосы. Проезжая часть, обочины. Дорожные одежды, их типы и конструктивные слои. Сооружения и устройства для отвода воды от дороги. Водопрпускные сооружения - мосты и трубы.

Тема 3: Закономерности движения автомобилей по дороге и требования к элементам дорог

Движение автомобиля по дороге. Сила тяги. Сцепление колес автомобиля с покрытием. Сопротивление движению автомобиля. Влияние ровности покрытия на сопротивление движению. Уравнение движения автомобиля. Динамический фактор. График динамической характеристики. Преодоление автомобилями подъемов. Торможение автомобиля и тормозной путь. Время реакции водителя в разных условиях. Расход топлива, график экономических характеристик. Движение автопоездов.

Тема 4: Технические нормативы на проектирование автомобильных дорог

Технико-экономические принципы обоснования норм проектирования. Обоснование расчетных скоростей движения. Расчетные скорости на дорогах РФ и зарубежных странах. Нормы и правила на проектирование дорог. Необходимость переработки технических условий и норм по мере развития теории взаимодействия автомобиля и дороги, совершенствование конструкций автомобилей и технологии строительства.

Тема 5: Природные условия, влияющие на работу автомобильной дороги, дорожно-климатическое районирование

Природные условия, влияющие на работу дороги. Роль рельефа местности. Использование результатов метеорологических наблюдений при проектировании дорог. Установление расчетных значений природных факторов, исходя из принципа расчетной частоты повторяемости. Закономерности изменения природных условий на территории РФ и стран СНГ. Принципы дорожно-климатического районирования. Дорожно-климатическое районирование РФ и стран СНГ. Учет природно-климатических факторов в нормах на проектирование дорог.

Раздел 2 Изыскание и составление проекта дороги.

Тема 6: Изыскание автомобильных дорог.

Исходные материалы для выдачи заданий на проектирование. «Обосновывающие материалы», определяющие целесообразность проектирования и строительства дорог, объемы и последовательность их строительства. Стадии проектирования, их назначение и задачи. Соответствующие виды изысканий. Организация проектно-изыскательских работ. Требования к проектной документации. Экономические изыскания автомобильных дорог. Цели и задачи экономических обоснований. Экономические характеристики района обследования. Грузообразующие и пассажирообразующие точки. Транспортные связи. Объем грузовых и пассажирских перевозок. Установление перспективной интенсивности движения. Принципы проектирования дорожных сетей. Предварительная стадия изыскательских работ. Изучение «Обосновывающих материалов» на изыскания.

Тема 7: Инженерно-геодезические изыскания. Подготовительные работы.

Состав полевых работ при изысканиях. Состав и оборудование изыскательских партий. Состав полевых работ в зависимости от изученности района и местных условий. Рекогносцировочный осмотр местности и уточнение направления трассы. Учет требований землепользования. Приемы трассирования дорог в сложных условиях местности. Влияние рельефа и ситуации на выбор метода геодезических работ. Организация работ в изыскательских партиях. Правила техники безопасности при проведении изыскательских работ в населенных пунктах. Использование аэрофотосъемки. Использование геоинформационных и спутниковых навигационных систем (GPS). Трассирование по стереомоделям. Согласование и утверждение проектных решений. Обработка и оформление полевых материалов.

Инженерно-геологические изыскания. Состав инженерно-геологических изысканий. Расположение и глубина шурфов и буровых скважин. Геофизические методы инженерно-геологических обследований. Составление грунтовых и геологических профилей.

Тема 8: Организация проектирования автомобильных дорог.

Состав, содержание и объем проектной документации. Требования к проектной документации. Оформление проектной документации, основные чертежи.

Раздел 3 Основы проектирования плана автомобильных дорог.

Тема 9: Расположение дорог в плане.

Расположение дороги в плане. Трасса дороги, как пространственная кривая. Прямые и кривые в плане. Понятие о трассах непрерывно изменяющейся кривизны (клотоиды и сплайны). Расчет величины радиусов кривых в плане. Переходные кривые. Выражи и уширения проезжей части на кривых. Видимость дороги в плане из условия торможения перед препятствием и обгона. Боковая видимость придорожной полосы.

Тема 10: Принципы трассирования автомобильных дорог.

Основные правила выбора направления трассы. Факторы, влияющие на выбор трассы. Учет интенсивности и объема грузопотоков при выборе направления трассы. Учет рельефа и контурных препятствий. Учет снегонезаносимости. Развитие трассы на склонах. Проложение дорог в районе населенных пунктов. Обходы городов, кольцевые дороги. Учет требований охраны природы и ландшафтного проектирования. Принципы трассирования дорог в равнинной, холмистой и горной местностях. Пространственная плавность трассы. Пересечение дорогами больших и малых водотоков, железных и автомобильных дорог.

Раздел 4 Основы проектирования продольного профиля автомобильных дорог.

Тема 11: Дорога в продольном профиле.

Продольный профиль. Проектная линия. Рабочие отметки. Выпуклые и вогнутые вертикальные кривые. Рациональное сочетание кривых в плане и продольном профиле. Движение автомобилей на подъемах и спусках. Обоснование величины максимальных продольных уклонов. Инерционные тяговые расчеты. Особенности тяговых расчетов для случая движения автомобилей по вертикальным кривым. Расчеты скорости и продолжительности движения по дороге. Расход топлива.

Тема 12: Методы детального проектирования продольного профиля.

Принципы нанесения проектной линии в различных условиях рельефа. Назначение контрольных точек. Приемы нанесения проектной линии расчетом по тангенсам и вписыванием вертикальных кривых по шаблонам. Использование автоматизированных систем при проектировании продольного профиля.

Раздел 5 Проектирование земляного полотна.

Тема 13: Поперечный профиль дороги.

Поперечный профиль дороги. Обоснование ширины полосы движения и проезжей части. Ширина обочин.

Тема 14: Источники увлажнения земляного полотна.

Грунтовые воды и их движение. Сезонные колебания уровня грунтовых вод. Процессы зимней миграции влаги в земляном полотне. Возвышение верха земляного полотна над источниками увлажнения и снежным покровом. Условия определения руководящей рабочей отметки.

Тема 15: Конструкция земляного полотна.

Конструкция земляного полотна. Правила расположения грунтов в теле земляного полотна. Требования к плотности грунтов. Способы регулирования водного режима земляного полотна. Капилляропрерывающие прослойки из крупнозернистых и водонепроницаемых

материалов. Использование геосинтетических материалов для регулирования водного режима. Откосы земляного полотна. Снегонезаносимость насыпей. Обтекаемые поперечные профили насыпей и выемок.

Тема 16: Обеспечение прочности и устойчивости земляного полотна.

Прочность и устойчивость земляного полотна. Устойчивость слабых оснований под земляным полотном. Способы ее повышения. Расчеты величины и скорости осадки насыпей на слабых основаниях. Ускорение осадки насыпей. Устойчивость откосов насыпей и выемок. Устойчивость откосов земляного полотна против размыва и выветривания..

Тема 17: Определение объемов земляных работ

Определение объемов земляных работ. Методы определения объемов земляного полотна в равнинной местности и на косогорах. Объемы дополнительных земляных работ. Практические приемы определения объемов земляных работ по таблицам, номограммам, поперечникам и планам. Использование автоматизированных систем при определении объемов земляных работ. Определение расчетного расстояния возки грунта.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	1	0	0	Вводная часть
2		1	0,5	0	Общие понятия об элементах дорог
3		2	0,5	0	Закономерности движения автомобилей по дороге и требования к элементам дорог
4		2	0,5	0	Технические нормативы на проектирование автомобильных дорог
5		2	0,5	0	Природные условия, влияющие на работу автомобильной дороги, дорожно-климатическое районирование
6	2	1	0,5	0	Изыскание автомобильных дорог
7		2	1	0	Инженерно-геодезические изыскания. Подготовительные работы
8		2	0,5	0	Организация проектирования автомобильных дорог
9	3	3	0,5	0	Расположение дорог в плане
10		3	0,5	0	Принципы трассирования автомобильных дорог
11	4	3	1	0	Дорога в продольном профиле
12		2	1	0	Методы детального проектирования продольного профиля
13	5	2	0	0	Поперечный профиль дороги
14		2	1	0	Источники увлажнения земляного полотна
15		1	0	0	Конструкция земляного полотна
16		1	0	0	Обеспечение прочности и устойчивости земляного полотна
17		2	0	0	Определение объемов земляных работ
Итого:		32	8	0	Х

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	6	0	0	Обоснование технических нормативов на проектирование дороги
2	2	6	2	0	Виды и состав изысканий автомобильных дорог. Проверка отчета инженерных изысканий на соответствие предъявляемым требованиям для проектирования автодорог
3	3	6	4	0	Проектирование плана трассы
4	4	7	5	0	Проектирование продольного профиля
5	5	4	1	0	Проектирование поперечных профилей
6		3	0	0	Определение объемов земляных работ
Итого:		32	12	0	Х

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	7	27	0	Учет требований безопасности движения при проектировании автомобильных дорог	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	3	4	0	Инженерно-геодезические изыскания. Подготовительные работы	Изучение теоретического материала по разделу
3		3	5	0	Организация проектирования автомобильных дорог	Изучение теоретического материала по разделу
4	3	4	16	0	Расположение дорог в плане	Выполнение типового расчета
5	4	2	14	0	Дорога в продольном профиле	Выполнение типового расчета
6		2	2	0	Методы детального проектирования продольного профиля	Выполнение типового расчета
7	5	2	8	0	Поперечный профиль дороги	Выполнение типового расчета
8		1	6	0	Источники увлажнения земляного полотна	Изучение теоретического материала по разделу
9		2	6	0	Определение объемов земляных работ	Выполнение типового расчета
10	1,2,3,4,5	27	27	0	«Обоснование геометрических параметров автомобильной дороги»	Разработка курсового проекта
11	1,2,3,4,5	27	9	0		Подготовка к экзамену
Итого:		80	124	0	Х	Х

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

6.1. Методические указания для выполнения курсового проекта.

Цель проекта - закрепление у обучающихся принципов составления норм на проектирование трассы и получение первичных навыков трассирования по карте и проектирования продольного и поперечных профилей.

Исходными данными для выполнения проекта являются:

- карта местности в масштабе 1:10000;
- данные о составе и интенсивности движения;
- район проложения трассы, грунтовые условия, расположение уровня поверхностных и грунтовых вод, высота снежного покрова.

В состав проекта входят:

- расчет технических нормативов, на которые должна проектироваться дорога, исходя из расчетной скорости;
- проектирование не менее 2-х вариантов трассы с соблюдением требований зрительной плавности дороги;
- проектирование поперечных профилей земляного полотна и назначение (без расчета) по альбому типовых проектов конструкции дорожной одежды;
- проектирование продольных профилей с применением лекал;
- подсчет объемов земляных работ по таблицам;
- разработка детали проекта;
- выбор варианта трассы из условия минимума объемов строительных работ.

Деталью проекта может являться расчет элементов переходной кривой или выража, конструирование поперечного профиля с привязкой к местности на косогорном участке и последующим определением объема земляных работ по поперечникам. Построение срезки видимости на косогорном участке кривой в плане с определением земляных работ. Расчет расхода топлива и скорости проезда одного из вариантов трассы. Составление графика динамических характеристик для одного из автомобилей.

При выполнении проекта обязательно проектирование продольного профиля с применением лекал и подсчет объемов земляных работ по таблицам, поскольку во всех последующих проектах эти работы могут быть выполнены на ЭВМ.

6.2. Тематика контрольных работ

Учебным планом предусмотрено выполнение одного курсового проекта на тему «Обоснование геометрических параметров автомобильной дороги». Трудоемкость выполнения курсового проекта – 27 часов.

Курсовой проект «Обоснование геометрических параметров автомобильной

дороги» выполняется в соответствии с Методическими указаниями к выполнению курсового проекта по дисциплине "Изыскания и проектирование автомобильных дорог" на тему "Обоснование геометрических параметров автомобильных дорог" для студентов, обучающихся по направлению "Строительство", профиль "Автомобильные дороги" всех форм обучения / С. П. Санников, А. А. Теленкова. - Тюмень: ТИУ. - 29 с.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 аттестация		
1	Обоснование технических нормативов на проектирование автомобильной дороги (решение и защита задач на практических занятиях)	0...10
2	Тестирование по разделу №1 «Общие положения проектирования автомобильных работ. Элементы автомобильных дорог»	0...10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...20
2 аттестация		
3	Проектирование плана автомобильной дороги (решение и защита задач на практических занятиях)	0...10
4	Тестирование по разделу №2 «Изыскание и составление проекта дороги»	0...10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...20
3 аттестация		
5	Проектирование продольного профиля автомобильной дороги, определение объемов земляных работ (решение и защита задач на практических занятиях)	0...20
6	Тестирование по разделам №3 «Основы проектирования плана автомобильных дорог», №4 «Основы проектирования продольного профиля автомобильных дорог», №5 «Проектирование земляного полотна»	0...40
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0...60
ВСЕГО		0...100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1	Тестирование по разделу №1 «Общие положения проектирования автомобильных работ. Элементы автомобильных дорог»	0...20
2	Тестирование по разделу №2 «Изыскание и составление проекта дороги»	0...20
3	Тестирование по разделам №3 «Основы проектирования плана автомобильных дорог», №4	0...60

	«Основы проектирования продольного профиля автомобильных дорог», №5 «Проектирование земляного полотна»	
		ВСЕГО 0...100

8.4. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, заочной формы обучения при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Обоснование технических нормативов на проектирование автомобильной дороги	0...5
2	Проектирование вариантов плана трассы на карте	0...10
3	Выбор и сравнение вариантов плана трассы	0...5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...20
2 текущая аттестация		
4	Проектирование продольного профиля автомобильной дороги	0...20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...20
3 текущая аттестация		
5	Проектирование поперечного профиля автомобильной дороги. Определение объемов земляных работ	0...10
6	Разработка детали проекта	0...10
7	Защита курсового проекта	0...40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...60
	ВСЕГО	0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	2	3
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях:

1. Санников С. П. Изыскания и проектирование автомобильных дорог [Текст]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по дисциплине: "Изыскания и проектирование автомобильных дорог" на тему: "Проектирование земляного полотна автомобильных дорог в районах распространения вечной мерзлоты" для студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство", профиль "Автомобильные дороги" всех форм обучения / С. П. Санников, Д. В. Кубасов, А. А. Теленкова. - Тюмень: ТИУ, 2016. - 41 с.

2. Санников С. П. Изыскания и проектирование автомобильных дорог [Текст]: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Изыскания и проектирование автомобильных дорог" на тему "Обоснование геометрических параметров автомобильных дорог" для студентов, обучающихся по направлению 270800.62 "Строительство", профиль "Автомобильные дороги" всех форм обучения / С. П. Санников, А. А. Теленкова. - Тюмень: ТюмГАСУ, 2014. - 29 с.: ил. - <http://elib.tyuiu.ru/files/2016/10/263.pdf/>.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Изыскание и проектирование линейной части автомобильных дорог**

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
ПК-1 Способность проводить оценку инженерных решений в сфере автомобильных дорог	ПК-1.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1): способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Не способен назвать способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Демонстрирует отдельные знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Демонстрирует достаточные знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Демонстрирует исчерпывающие знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере дорожного строительства	
			Умеет анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская значительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская незначительные неточности
ПК-1.2. Выбор нормативно-правовых и	Знать (З2): перечень нормативно-правовых и	Владеть (В1): технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников	Не владеет технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников	Владеет технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком разработки и технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников	
			Не знает перечень нормативно-правовых и	Испытывает затруднения при	Воспроизводит перечень нормативно-	Воспроизводит перечень нормативно-	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1	2 технических документов, устанавливающих требования к дорожному строительству	3 технических документов, регламентирующих требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги	4 технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	5 воспроизводстве перечня нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	6 правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	7 правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству, демонстрируя знание их содержательной части	
		Уметь (У2): выбирать законодательные и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги	Не способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги	Способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги, допускающая при этом незначительные ошибки	Способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги	Способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги	
		Владеть (В2): навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа	Не владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа	Владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа, допускающая ряд ошибок	Хорошо владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа, допускающая незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа	
	Оценка	Знать (З3): требования	Не способен	Воспроизводит	Демонстрирует	В совершенстве знает	
	ПКС-1.3.						

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
			4	5	6	7	7
1	технических и технологических решений в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	3 нормативно-технических документов, проектных, технологическим и организационным решениям при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги	4 перечислить требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства	5 отдельные требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства	6 частичные знания требований нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства	7 требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства	
		3 Уметь (У3): проводить оценку технических и технологических решений при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	4 Не умеет проводить технических и технологических решений при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	5 Умеет проводить технических и технологических решений при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ряд ошибок	6 Умеет проводить технических и технологических решений при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам, допуская незначительные неточности	7 Умеет проводить технических и технологических решений при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	
		3 Владеть (В3): навыками оценки технических и технологических решений при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	4 Не владеет навыками оценки технических и технологических решений при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	5 Владеет навыком оценки технических и технологических решений при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ряд ошибок	6 Уверенно владеет навыком оценки технических и технологических решений при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	7 В совершенстве владеет навыком оценки технических и технологических решений при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1	2	3	4	5	6	7	
		документам	документам	документам, допуская ряд ошибок	техническим документам, допуская незначительные ошибки	техническим документам	
ПКС-2 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции автомобильных дорог	Выбор ПКС-2.1. нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог	Знать (З4): нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог	Не воспроизводит нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог	Воспроизводит часть нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог	Воспроизводит нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог	Воспроизводит нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог, четко объясняя их предназначение	
			Не умеет анализировать и систематизировать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог, допуская грубые ошибки	Умеет анализировать и систематизировать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Умеет анализировать и систематизировать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог	Умеет анализировать и систематизировать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог	
		документам	отсутствие навыков анализа и систематизации нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог	Владеет навыками анализа и систематизации нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками анализа и систематизации нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог, допуская незначительные	В совершенстве владеет навыками анализа и систематизации нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения						
			1-2	3	4	5	6	7	
			ошибок	Испытывает затруднения при воспроизведении основных элементов автомобильной дороги и требований к ним	Воспроизводит перечень и содержание основных элементов автомобильной дороги и требований к ним	Умеет самостоятельно проводить выбор параметров элементов автомобильной дороги	Хорошо владеет навыками выбора параметров элементов автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит отдельные виды работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги	Умеет определять необходимый перечень работ, выполняемый при изыскании линейной части автомобильной дороги и обосновывать их применение
1	ПКС-2.2. Выбор и систематизация информации об автомобильной дороге, в том числе проведение документального исследования	Знать (35): Основные элементы автомобильной дороги и требования к ним Уметь (У5): проводить выбор параметров элементов автомобильной дороги	1-2 ошибок	Испытывает затруднения при воспроизведении основных элементов автомобильной дороги и требований к ним	Воспроизводит перечень и содержание основных элементов автомобильной дороги и требований к ним	Умеет самостоятельно проводить выбор параметров элементов автомобильной дороги, испытывая при этом незначительные затруднения	Хорошо владеет навыками выбора параметров элементов автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит состав работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги	Умеет определять необходимый перечень работ, выполняемый при изыскании линейной части автомобильной дороги
	ПКС-2.3. Выполнение обследования (испытания) автомобильной дороги	Знать (36): состав работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги Уметь (У6): определять необходимый перечень работ, выполняемый при изыскании линейной части автомобильной дороги	Не знает состав работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги	Испытывает затруднения при перечислении состава работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги	Воспроизводит отдельные виды работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги	Умеет определять необходимый перечень работ, выполняемый при изыскании линейной части автомобильной дороги, испытывая при этом затруднения	Владеет навыками выбора параметров элементов автомобильной дороги	Воспроизводит состав работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги	Умеет определять необходимый перечень работ, выполняемый при изыскании линейной части автомобильной дороги

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения					
			1-2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7	8	
		Владеть (В6): навыками формирования перечня работ, выполняемых при изыскании части линейной части автомобильной дороги	Не владеет навыками формирования перечня работ, выполняемых при изыскании части линейной части автомобильной дороги	Владеет навыками формирования перечня работ, выполняемых при изыскании части линейной части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками формирования перечня работ, выполняемых при изыскании части линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками формирования перечня работ, выполняемых при изыскании части линейной части автомобильной дороги		
		Знать (З7): методики обработки данных, полученных при изыскании части автомобильной дороги	Не знает методики обработки данных, полученных при изыскании части автомобильной дороги	Знает неполный перечень методик обработки данных, полученных при изыскании части автомобильной дороги	Знает методики обработки данных, полученных при изыскании части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	Знает правила методики обработки данных, полученных при изыскании части автомобильной дороги		
	Обработка результатов обследования (испытания) автомобильной дороги	Уметь (У7): обрабатывать данные, полученные при изыскании части автомобильной дороги	Не умеет обрабатывать данные, полученные при изыскании части автомобильной дороги	Умеет обрабатывать данные, полученные при изыскании части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	Умеет обрабатывать данные, полученные при изыскании части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	По инженерному графотно умеет обрабатывать данные, полученные при изыскании части автомобильной дороги		
		Владеть (В7): навыками обработки данных, полученных при изыскании части автомобильной дороги	Не владеет навыком обработки данных, полученных при изыскании части автомобильной дороги	Владеет навыком обработки данных, полученных при изыскании части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыком обработки данных, полученных при изыскании части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком обработки данных, полученных при изыскании части автомобильной дороги		
	ПКС-2.5. Составление отчета по результатам обследования (испытания)	Знать (З8): требования к составу отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги	Не знает требования к составу отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги	Знает неполный перечень требований к составу отчета по результатам изысканий линейной части	Знает требования к составу отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	Знает требования к составу отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги		

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1	автомобильной дороги	3	1-2	3	4	5	7
			4	автомобильной дороги	допускаемая незначительные ошибки	допускаемая незначительные ошибки	допускаемая незначительные ошибки
			4	5	6	7	
			Умеет составлять проект отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги	Умеет составлять проект отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги, допускаемая ряд ошибок	Умеет составлять проект отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги, допускаемая ряд ошибок	По инженерному грамотно умеет составлять проект отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги	
			Владеет навыками составления проекта отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги	Владеет навыком составления проекта отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги, допускаемая ряд ошибок	Хорошо владеет навыком составления проекта отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги, допускаемая при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком составления проекта отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги	
			Знать (З9): требования охраны труда при изысканиях автомобильных дорог				
			Уметь (У9): осуществлять контроль безопасной работы при изысканиях автомобильных дорог				
	ПКС-2.6. Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) автомобильной дороги		Владеть (В9): навыком составления документов в рамках требований по охране труда при изысканиях автомобильных дорог				
ПКС-3 Способность выполнять	ПКС-3.1. Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги		Знать (З10): исходную информацию для проектирования линейной части	Знает неполный перечень исходной информации для проектирования	Знает исходную информацию для проектирования линейной части	Знает исходную информацию для проектирования линейной части	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1	работы по проектированию автомобильных дорог	автомобильной дороге	автомобильной дороге	линейной части автомобильной дороге	автомобильной дороге, допуская незначительные ошибки	автомобильной дороге	
		Уметь (У10): выбирать исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороге	Не умеет выбирать исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороге	Умеет выбирать исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороге, допуская ряд ошибок	Умеет выбирать исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороге, допуская незначительные ошибки	По инженерному грамотно умеет выбирать исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороге	
		Владеть (В10): навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования линейной части автомобильной дороге	Не владеет навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования линейной части автомобильной дороге	Владеет навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования линейной части автомобильной дороге допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования линейной части автомобильной дороге, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования линейной части автомобильной дороге	
	ПКС-3.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	Знать (З11): перечень и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	Не знает перечень и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	Знает неполный перечень и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	Знает перечень и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	Знает перечень и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	
		Уметь (У11): производить выбор нормативно-технических документов,	Не умеет производить выбор нормативно-технических документов,	Умеет производить выбор нормативно-технических документов,	Умеет производить выбор нормативно-технических документов,	Грамотно умеет производить выбор нормативно-технических документов,	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1	2	3	4	5	6	7	
		документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	
		Владеть (В11): навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	Не владеет навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	Владеет навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	
	ПКС-3.4. Выбор варианта конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней в соответствии с техническим заданием	Знать (З12): критерии сравнения и показатели выбора варианта конструктивного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	Не знает критерии сравнения и показатели выбора варианта конструктивного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	Знает неполный перечень критериев сравнения и показатели выбора варианта конструктивного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	Знает критерии сравнения и показатели выбора варианта конструктивного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	Знает критерии сравнения и показатели выбора варианта конструктивного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	
		Уметь (У12): выполнять технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов	Не умеет выполнять технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов	Умеет выполнять технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов	Умеет выполнять технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов	Грамотно умеет выполнять технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1	2	3	конструктивных и проектных решений	конструктивных и проектных решений допуская ряд ошибок	конструктивных и проектных решений, допуская незначительные ошибки	конструктивных и проектных решений, допуская незначительные ошибки	вариантов конструктивных и проектных решений
			Владеть (В12): навыками технико-экономического сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений	Не владеет навыками технико-экономического сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений	Владеет навыками технико-экономического сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками технико-экономического сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками технико-экономического сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений
	ПКС-3.5. Оформление текстовой и графической части проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (З13): правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них	Не знает правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них	Знает основные правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них	Знает правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них, допуская незначительные ошибки	Знает правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них	
			Уметь (У13): оформлять текстовую и графическую часть проектной документации	Не умеет оформлять текстовую и графическую часть проектной документации	Умеет оформлять текстовую и графическую часть проектной документации, допуская ряд ошибок	Умеет оформлять текстовую и графическую часть проектной документации, допуская незначительные ошибки	Грамотно умеет оформлять текстовую и графическую часть проектной документации
	применением средств автоматизированного проектирования	Владеть (В13): навыками оформления текстовой и графической части проектной документации	Не владеет навыками оформления текстовой и графической части проектной документации	Владеет навыками оформления текстовой и графической части проектной документации, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками оформления текстовой и графической части проектной документации, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками оформления текстовой и графической части проектной документации	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения						
			1-2	3	4	5	6	7	
			4	5	6	7	5	7	
1	2	3	1-2	3	4	5	6	7	
			4	5	6	7	5	7	
			Не знает результаты выполненной работы по проектированию линейной части автомобильной дороги	Знает результаты выполненной работы по проектированию линейной части автомобильной дороги, допуская серьезные ошибки	Знает результаты выполненной работы по проектированию линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	Знает результаты выполненной работы по проектированию линейной части автомобильной дороги	Знает результаты выполненной работы по проектированию линейной части автомобильной дороги	Знает результаты выполненной работы по проектированию линейной части автомобильной дороги	
	ПКС-3.6. Представление и защита результатов работ по элементам проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них	Уметь (У14): отстаивать принятые проектные и конструктивные решения при защите работы по проектированию линейной части автомобильной дороги	Не умеет отстаивать принятые проектные и конструктивные решения при защите работы по проектированию линейной части автомобильной дороги	Умеет отстаивать принятые проектные и конструктивные решения при защите работы по проектированию линейной части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	Умеет отстаивать принятые проектные и конструктивные решения при защите работы по проектированию линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	Грамотно умеет отстаивать принятые проектные и конструктивные решения при защите работы по проектированию линейной части автомобильной дороги	Грамотно умеет отстаивать принятые проектные и конструктивные решения при защите работы по проектированию линейной части автомобильной дороги	Грамотно умеет отстаивать принятые проектные и конструктивные решения при защите работы по проектированию линейной части автомобильной дороги	
		Владеть (В14): навыками защиты результатов работ по проектированию линейной части автомобильной дороги	Не владеет навыками защиты результатов работ по проектированию линейной части автомобильной дороги	Владеет навыками защиты результатов работ по проектированию линейной части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками защиты результатов работ по проектированию линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками защиты результатов работ по проектированию линейной части автомобильной дороги	В совершенстве владеет навыками защиты результатов работ по проектированию линейной части автомобильной дороги	В совершенстве владеет навыками защиты результатов работ по проектированию линейной части автомобильной дороги	
ПКС-4. Способность выполнять обоснование проектных решений	ПКС-4.1. Выбор исходной информации и нормативных технических документов для обоснования проектных решений	Знать (З15): необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по дорожному	Не знает необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию	Знает основную необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию	Знает необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию	Знает необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию	Знает необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию	Знает необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1 автомобильных дорог	2 строительства	3 проектированию линейной части автомобильной дороги	4 линейной части автомобильной дороги	5 проектированию линейной части автомобильной дороги	6 линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	7 линейной части автомобильной дороги	
			<p>Не умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги</p>	<p>Умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части, допуская ряд ошибок</p>	<p>Умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Грамотно умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части</p>	
		<p>Владеть (В15): навыками выбора нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги</p>	<p>Не владеет навыками выбора нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги</p>	<p>Владеет навыками выбора нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги</p>	<p>Хорошо владеет навыками выбора нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В совершенстве владеет навыками выбора нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги</p>	
	<p>ПКС-4.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию</p>	<p>Знать (З16): требования, предъявляемые к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги</p>	<p>Не знает требования, предъявляемые к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги</p>	<p>Знает основные требования, предъявляемые к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части</p>	<p>Знает требования, предъявляемые к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Знает требования, предъявляемые к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги</p>	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
			4	5	6		
1	Код и наименование индикатора достижения компетенции 2 проектного решения в дорожном строительстве	3 Уметь (У16): проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	4 Не умеет проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	5 автомобильной дороги	6 допускаемая Умеет проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги, допускаемая	7 Грамотно умеет проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	
		Владеть (В16): навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	Не владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги, допускаемая	Хорошо владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги, допускаемая	В совершенстве владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	
	ПКС-4.4. Выполнение расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и	Знать (З17): методику выполнения расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и	Не знает методику выполнения расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и	Знает основы методики выполнения расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и	Знает методику выполнения расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и	Знает методику выполнения расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
			4	5	6	6	7
1	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	1-2	3	4	5	7
	сооружений на них, в том числе с применением универсализированных программных комплексов	сооружений на них	сооружений на них	сооружений на них	сооружений на них, допуская незначительные ошибки	сооружений на них	сооружений на них
		Уметь (У17): выполнять расчеты конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них	Не умеет выполнять расчеты конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них	Умеет выполнять расчеты конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них, допуская ряд ошибок	Умеет выполнять расчеты конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них, допуская незначительные ошибки	Грамотно умеет выполнять расчеты конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них	
		Владеть (В17): навыками расчета конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них	Не владеет навыками расчета конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них	Владеет навыками расчета конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками расчета конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками расчета конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них	
	ПКС-4.5. Конструирование и графическое оформление проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (З18): требования к графическому оформлению проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Не знает требования к графическому оформлению проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Знает основные требования к графическому оформлению проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Знает требования к графическому оформлению проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них, допуская незначительные ошибки	Знает требования к графическому оформлению проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них	
		Уметь (У18): конструировать и оформлять графическую часть проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Не умеет конструировать и оформлять графическую часть проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Умеет конструировать и оформлять графическую часть проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них, допуская ряд ошибок	Умеет конструировать и оформлять графическую часть проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них, допуская незначительные ошибки	Грамотно умеет конструировать и оформлять графическую часть проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1	2	3	4	5	6	7	
		Владеть (В18): навыками конструирования и оформления графической части проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Не владеет навыками конструирования и оформления графической части проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Владеет навыками конструирования и оформления графической части проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками конструирования и оформления графической части проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками конструирования и оформления графической части проектной документации элемента автомобильных дорог и сооружений на них	
		Знать (З19): результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	Не знает результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	Знает основные результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	Знает результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них, допуская незначительные ошибки	Знает результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	
	ПКС-4.б. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	Уметь (У19): защищать результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	Не умеет защищать результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	Умеет защищать результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них, допуская ряд ошибок	Умеет защищать результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них, допуская незначительные ошибки	Грамотно умеет защищать результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	
		Владеть (В19): навыками защиты результатов выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	Не владеет навыками защиты результатов выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	Владеет навыками защиты результатов выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками защиты результатов выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками защиты результатов выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения						
			1-2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	автомобильных дорог и сооружений на них	автомобильных дорог и сооружений на них, допуская ряд ошибок	конструированию автомобильных дорог и сооружений на них, допуская при этом незначительные ошибки	конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	конструированию автомобильных дорог и сооружений на них		

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Изыскание и проектирование линейной части автомобильных дорог**Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**Направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Федотов Г.А., Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 1 / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. - М.: Абрис, 2012. - 646 с. - ISBN 978-5-4372-0076-6 Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200766.html	ЭР*	90	100	+
2	Федотов Г.А., Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 2 : Учебник / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. - М.: Абрис, 2012. - 519 с. - ISBN 978-5-4372-0077-3 Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200773.html	ЭР*	90	100	+
3	Бондарева Э.Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.Д. Бондарева, М.П. Клековкина. — Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 128 с. — URL: http://www.iprbookshop.ru/19334.html	ЭР*	90	100	+
4	Бондарева Э.Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.Д. Бондарева, М.П. Клековкина. — Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 94 с. — URL: http://www.iprbookshop.ru/18999.html	ЭР*	90	100	+
5	Федотов Г.А., Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 2 : Учебник / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. - М.: Абрис, 2012. - 519 с. - ISBN 978-5-4372-0077-3 Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200773.html	7+ЭР*	90	100	+

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой _____

С.П. Санников

Директор БИК _____

Д.Х. Каюкова

М.П. _____

2019 г.

2019 г.

Б И К *М.П. Санников* *М.Н. Вайнберг*