

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.04.2024 14:11:00
Уникальный программный ключ: «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой АДиА

_____ С.П.Санников

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Основы проектирования автомобильных дорог**
направление подготовки: **08.03.01 Строительство**
Направленность (профиль): **Автомобильные дороги**
форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры автомобильных дорог и аэродромов
Протокол № 6 от 05 мая 2023 г.

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 автомобильных дорог.

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;
- получение знаний об общих положениях организации проектных работ и проектирования земляного полотна и дорожных одежд автомобильных дорог;
- получение знаний по проектированию земляного полотна и дорожных одежд автомобильных дорог на основе действующих методик, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования;
- получение знаний об общих положениях организации проектных работ и проектирования водопропускных сооружений на автомобильных дорогах;
- получение знаний по проектированию водопропускных труб и мостов на автомобильных дорогах, с учетом действующих методик, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы проектирования 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 «Математика», «Инженерная геодезия», «Теоретическая механика», «Инженерная геология», «Сопrotивление материалов», «Строительная механика» и служит основой для освоения дисциплин «Реконструкция автомобильных дорог», «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог в особых условиях», «Проектирование городских улиц и дорог», «Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог», а также прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

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
3 курс 5 семестр		
ПКС-1 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции автомобильных дорог	ПКС-1.1. Выбирает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) автомобильных дорог	Знать (З1): нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог
		Уметь (У1): анализировать и систематизировать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог
		Владеть (В1): навыками анализа и систематизации нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог
	ПКС-1.2. Выбирает и систематизирует информацию об автомобильной дороге, в том числе с проведением документального исследования	Знать (З2): Основные элементы автомобильной дороги и требования к ним
		Уметь (У2): проводить выбор параметров элементов автомобильной дороги
		Владеть (В2): навыками выбора параметров элементов автомобильной дороги
	ПКС-1.3. Выполняет обследование (испытания) автомобильной дороги	Знать (З3): состав работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У3): определять необходимый перечень работ, выполняемый при изыскании линейной части автомобильной дороги
		Владеть (В3): навыками формирования перечня работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги
	ПКС-1.4. Обрабатывает результаты обследования (испытания) автомобильной дороги	Знать (З4): методики обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У4): обрабатывать данные, полученные при изыскании линейной части автомобильной дороги
		Владеть (В4): навыками обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги
	ПКС-1.5. Составляет проект отчета по результатам обследования (испытания) автомобильной дороги	Знать (З5): требования к составу отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У5): составлять проект отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги
		Владеть (В5): навыками составления проекта отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги
	ПКС-1.6. Контролирует соблюдение требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) автомобильной дороги	Знать (З6): требования охраны труда при изысканиях автомобильных дорог
		Уметь (У6): осуществлять контроль безопасной работы при изысканиях автомобильных дорог
		Владеть (В6): навыком составления документов в рамках требований по охране труда при изысканиях автомобильных дорог
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З7): способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства
		Уметь (У7): анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт
		Владеть (В7): технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	Знать (З8): перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У8): выбирать законодательные и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги
		Владеть (В8): навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
	ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З9): требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У9): проводить оценку технических и технологических решений при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
3 курс 5 семестр		
		Владеть (B9): навыками оценки технических и технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог	ПКС-3.1. Выбирает исходную информацию для проектирования автомобильных дорог 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. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	Знать (311): перечень и содержательную часть нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог
		Уметь (У11): производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог
		Владеть (B11): навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог
	ПКС-3.4. Выбирает вариант конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней в соответствии с техническим заданием	Знать (312): критерии сравнения и показатели выбора варианта конструктивного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У12): выполнять технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений
		Владеть (B12): навыками технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений
	ПКС-3.5. Оформляет текстовую и графическую часть проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	Знать (313): правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них
		Уметь (У13): оформлять текстовую и графическую части проектной документации
		Владеть (B13): навыками оформления текстовой и графической части проектной документации
ПКС-3.6. Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (314): результаты выполненной работы по проектированию линейной части автомобильной дороги	
	Уметь (У14): отстаивать принятые проектные и конструктивные решения при защите работы по проектированию линейной части автомобильной дороги	
	Владеть (B14): навыками защиты результатов работ по проектированию линейной части автомобильной дороги	
ПКС-4 Способность обоснование проектных решений автомобильных дорог	ПКС-4.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений дорожного строительства	Знать (315): необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У15): выбирать необходимые нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги
		Владеть (B15): навыками выбора нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги
	ПКС-4.4. Выполняет расчеты конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов	Знать (316): требования, предъявляемые к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У16): проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги
		Владеть (B16): навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги
ПКС-4.4. Выполняет расчеты конструктивного элемента	Знать (317): методику выполнения расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
3 курс 5 семестр		
	автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов	Уметь (У17): выполнять расчеты конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них
		Владеть (В17): навыками расчета конструктивных элементов автомобильных дорог и сооружений на них
	ПКС-4.5. Конструирует и графически оформляет проектную документацию элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (З18): 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
	ПКС-4.6. Представляет и защищает результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	Владеть (В18): навыками конструирования и оформления графической часть 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
	Уметь (У19): защищать результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	
	Владеть (В19): навыками защиты результаты выполненной работы по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	

Таблица 3.2

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
3 курс 6 семестр		
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1) классификацию, типы и основные элементы земляного полотна и дорожных одежд
		Уметь (У1) выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Владеть (В1) основными знаниями для выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	Знать (З2) нормативно-технические документы устанавливающие требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Уметь (У2) пользоваться нормативно-технические документы устанавливающие требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Владеть (В2) нормативно-техническими документами, которые устанавливают требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
	ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З3) методы оценки технических и технологических решений в сфере дорожного строительства при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам
		Уметь (У3) оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам
		Владеть (В3) знаниями основных положений оценивания технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог	ПКС-3.1. Выбирает исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней	Знать (З4) исходную информацию при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Уметь (У4) выбирать исходную информацию при проектировании, земляного полотна и дорожных одежд
	Владеть (В4) источниками информации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	
ПКС-3.2. Выбирает нормативно-технические документы,	Знать (З5) правовые и нормативные документы, определяющие правила проектирования земляного полотна и дорожных одежд	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
1	2	3	
3 курс 6 семестр			
	устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	Уметь (У5) использовать нормативную литературу при выборе исходной информации Владеть (В5) навыками работы с правовой, нормативной, специальной и научной литературой в целях обоснования решений в процессе профессиональной деятельности	
	ПКС-3.3. Готовит техническое задание на разработку раздела проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	Знать (З6) состав и структуру технического задания на проектирование автомобильных дорог	
		Уметь (У6) составлять технические задания на выполнение проектных работ в области проектирования и строительства автомобильных дорог, с учетом требований, предъявляемых к земляному полотну и дорожным одеждам Владеть (В6) навыками составления технического задания;	
	ПКС-3.4. Выбирает вариант конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней в соответствии с техническим заданием	Знать (З7) требования к земляному полотну и дорожным одеждам автодорог	
		Уметь (У7) разрабатывать проекты (рабочие проекты) транспортных сооружений; Владеть (В7) современными методами расчета, проектирования и конструирования земляного полотна и дорожных одежд	
	ПКС-3.5. Оформляет текстовую и графическую часть проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	Знать (З8) правила составления проектной документации при проектировании водопропускных сооружений	
		Уметь (У8) оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования Владеть (В8) методами оформления проектно-конструкторской документации и чертежей по водопропускным сооружениям;	
	ПКС-3.6. Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (З9) методы представления и защиты результатов работ по проектированию конструкций земляного полотна и дорожных одежд	
		Уметь (У9) представлять и защищать результаты работ по проектированию конструкций земляного полотна и дорожных одежд	
		Владеть (В9) методами представления и защиты результатов работ по проектированию конструкций земляного полотна и дорожных одежд	
	ПКС-4 Способность выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог	ПКС-4.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений дорожного строительства	Знать (З10) нормативно-технических документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
			Уметь (У10) пользоваться нормативно-техническими документами для выполнения расчётного обоснования проектных решений
Владеть (В10) нормативно-техническими документами при выполнении расчётного обоснования проектных решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд			
ПКС-4.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения в дорожном строительстве		Знать (З11) нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	
		Уметь (У11) обосновать оптимальные строительные решения при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	
		Владеть (В11) актуальной информацией и нормативной базой по обоснованию проектных решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	
ПКС-4.3. Выбирает методики расчётного обоснования проектного решения конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них		Знать (З12) методы проектирования и расчета несущих конструкций дороги на прочность, устойчивость, износостойкость в зависимости от категории дороги и природно-климатических условий	
		Уметь (У12) выполнять проектирование земляного полотна и дорожных одежд	
		Владеть (В12) навыками выбора конструкций земляного полотна и дорожной одежды с учетом категории дороги и природно-климатических условий;	
ПКС-4.4. Выполняет расчеты конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе		Знать (З13) методы расчета конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	
		Уметь (У13) выполнять расчеты конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
3 курс 6 семестр		
	с применением универсальных и специализированных программных комплексов	Владеть (В13) Владеть методами расчетов конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд
	ПКС-4.5. Конструирует и графически оформляет проектную документацию элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (З14) основные правила конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Уметь (У14) пользоваться программными комплексами для конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
	ПКС-4.6. Представляет и защищает результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	Владеть (В14) навыками конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
Знать (З15) методы представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд		
Уметь (У15) защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд		
		Владеть (В15) методами представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд

Таблица 3.3

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
4 курс 7 семестр		
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1) классификацию, типы и основные элементы водопропускных сооружений
		Уметь (У1) выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений
		Владеть (В1) основными знаниями для выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	Знать (З2) нормативно-технические документы, устанавливающие требования к водопропускным сооружениям
		Уметь (У2) пользоваться нормативно-техническими документами, устанавливающих требования к водопропускным сооружениям
		Владеть (В2) базовыми знаниями основных нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию водопропускных сооружений
ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З3) методы оценки технических и технологических решений при строительстве водопропускных сооружений	
	Уметь (У3) объективно оценивать технические и технологические решения при проектировании водопропускных сооружений на соответствие нормативно-техническим документам	
	Владеть (В3) знаниями основных положений оценивания технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений на соответствие нормативно-техническим документам	
ПКС-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог	ПКС-3.1. Выбирает исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней	Знать (З4) достоверные источники исходной информации для проектирования водопропускных сооружений
		Уметь (У4) выбирать исходную информацию для проектирования водопропускных сооружений
		Владеть (В4) навыками обращения с информационными ресурсами для выбора исходной информации для проектирования водопропускных сооружений
	ПКС-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	Знать (З5) нормативную базу в области проектирования водопропускных сооружений на автомобильных дорогах;
		Уметь (У5) применять нормативную базу для проектирования водопропускных сооружений;
		Владеть (В5) навыками работы с правовой, нормативной, специальной

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
4 курс 7 семестр		
		и научной литературой в целях обоснования решений в процессе профессиональной деятельности
	ПКС-3.4. Выбирает вариант конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней в соответствии с техническим заданием	Знать (З6) методы технико-экономического обоснования и оптимизации проектных решений при строительстве водопропускных сооружений
		Уметь (У6) проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений при строительстве водопропускных сооружений
		Владеть (В6) методами получения информацией для выбора варианта конструктивного решения при проектировании водопропускных сооружений
	ПКС-3.5. Оформляет текстовую и графическую часть проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	Знать (З7) правила составления проектной документации при проектировании водопропускных сооружений
		Уметь (У7) оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования
		Владеть (В7) методами оформления проектно-конструкторской документации и чертежей по водопропускным сооружениям;
ПКС-4 Способность выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог	ПКС-4.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений дорожного строительства	Знать (З8) достоверные источники исходной информации и нормативно-технических документов при проектировании водопропускных сооружений для выполнения расчётного обоснования проектных решений
		Уметь (У8) пользоваться нормативно-техническими документами при проектировании водопропускных сооружений для выполнения расчётного обоснования проектных решений
		Владеть (В8) навыками обращения с информационными ресурсами и нормативно-техническими документами при проектировании сооружений для выполнения расчётного обоснования проектных решений
	ПКС-4.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения в дорожном строительстве	Знать (З9) основные нормативно-технические документы при проектировании водопропускных сооружений, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения
		Уметь (У9) выбирать нормативно-технические документы при проектировании водопропускных сооружений, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения
		Владеть (В9) базовыми знаниями основных нормативно-технических документов при проектировании водопропускных сооружений, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения
	ПКС-4.3. Выбирает методики расчётного обоснования проектного решения конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (З10) методики расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопропускных сооружений
		Уметь (У10) использовать методики расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопропускных сооружений
		Владеть (В10) базовыми знаниями для применения различных методик расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопропускных сооружений
	ПКС-4.4. Выполняет расчеты конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов	Знать (З11) методы расчётов конструктивных элементов водопропускных сооружений
		Уметь (У11) работать с программными комплексами, позволяющими производить расчеты конструктивных элементов водопропускных сооружений
		Владеть (В11) базовыми знаниями для проведения расчетов конструктивных элементов водопропускных сооружений, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов
	ПКС-4.5. Конструирует и графически оформляет проектную документацию элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (З12) основные правила конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений
		Уметь (У12) пользоваться программными комплексами для конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений,
		Владеть (В12) навыками конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	3/5	18	18	-	45	27	Экзамен, курсовой проект
	3/6	18	18	-	45	27	Экзамен, курсовая работа
	4/7	16	16	-	40	36	Экзамен

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
3 курс 5 семестр									
1	1	Общие положения проектирования автомобильных работ. Элементы автомобильных дорог	6	6	0	2	14	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, 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	Задача №1, Тест №1
2	2	Изыскания автомобильных дорог	4	0	0	4	8	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.5, ПКС-1.6, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, 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
3	3	Основы проектирования плана автомобильных дорог	4	4	0	4	12	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, 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	Задача №2, тест №3
4	4	Основы проектирования продольного профиля автомобильных дорог	2	4	0	4	10		Задача №3, тест №3
5	5	Проектирование поперечных профилей	2	4	0	4	10		Задача №3, тест №3
6	Курсовой проект					27	27	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.5, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, 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	Устная защита
6	Экзамен		-	-	-	27	27		Вопросы для экзамена, задачи
Итого (5 семестр):			18	18	0	72	108	X	X

№ 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
3 курс 6 семестр									
1	6	Проектирование земляного полотна	6	4	-	8	18	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.4, ПКС-4.5	Задача №4, тест №4
2	7	Проектирование дорожных одежд	8	14	-	12	34	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.4, ПКС-4.5	Задача №5, тест №5
3	8	Составление проекта дороги	4	0	-	5	9	ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3, ПКС-4.6	Тест №6
4	Выполнение курсовой работы		-	-	-	20	20	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.4, ПКС-4.5	Защита курсовой работы
5	Экзамен		-	-	-	27	27		Вопросы для экзамена, задачи
Итого (6 семестр):			18	18	-	72	108	X	X
4 курс 7 семестр									
1	9	Проектирование водопрпускных труб	8	8	-	20	36	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3, ПКС-4.4, ПКС-4.5	Задача №7, тест №7
2	10	Проектирование мостовых переходов	8	8	-	20	36	ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3, ПКС-4.4, ПКС-4.5	Задача №8, тест №8
3	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3, ПКС-4.4, ПКС-4.5	Вопросы для экзамена, задачи
Итого (7 семестр):			16	16	-	76	108	X	X
ВСЕГО			52	52		220	324	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

3 курс 5 семестр (ОФО)

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. Водопропускные 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 Изыскания автомобильных дорог.

Тема 1: 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 2: 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.

Раздел 3 Основы проектирования плана автомобильных дорог.

Тема 1: 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. Виражи и уширения проезжей части на кривых. Видимость дороги в плане из условия торможения перед препятствием и обгона. Боковая видимость придорожной полосы.

Тема 2: 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 1: 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 2: 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 поперечных профилей.

Тема 1: Поперечный профиль дороги.

Поперечный профиль дороги. Нормативные параметры поперечного профиля автомобильных дорог.

Тема 2: 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.

3 курс 6 семестр (ОФО)

Раздел 6 Проектирование земляного полотна.

Тема 1: Общие требования к конструкции земляного полотна: Элементы земляного полотна. Обоснование ширины полосы движения и проезжей части. Ширина обочин.

Тема 2: 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 3: Конструкция земляного полотна: Конструкция земляного полотна. Правила расположения грунтов в теле земляного полотна. Требования к плотности грунтов. Способы регулирования водного режима земляного полотна. Капиллярпрерывающие 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 4: 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.

Раздел 7 Проектирование дорожных одежд.

Тема 1: Конструкции дорожных одежд основные типы дорожных одежд: Конструкция дорожных одежд и их транспортно-эксплуатационные качества. Силы, действующие на дорожные одежды. Воздействие природных факторов. Динамическое воздействие движущихся автомобилей на покрытие. Влияние ровности дорожных покрытий на работу дорожных одежд и эксплуатационные показатели автомобильного транспорта. Конструктивные слои дорожных одежд и требования к ним. Классификация дорожных одежд. Принципы конструирования дорожных одежд и выбора материалов для них. Технико-экономическое обоснование выбора типа дорожных одежд.

Тема 2: Работа грунтовых оснований дорожных одежд: Работа грунтовых оснований дорожных одежд. Сезонные изменения прочности грунтовых оснований в связи с изменением водно-теплового режима земляного полотна.

Тема 3: Расчет нежестких дорожных одежд на прочность: Расчет толщины нежестких дорожных одежд. Современные методы расчета толщины нежестких дорожных одежд. Теории прочности нежестких дорожных одежд. Упругий прогиб дорожных одежд. Учет интенсивности движения по дороге. Проверочные расчеты на устойчивость против сдвига в малосвязных слоях и на растягивающие напряжения в монолитных слоях. Усиление нежестких дорожных одежд. Краткие сведения о зарубежных методах расчета.

Тема 4: Расчет жестких дорожных одежд: Расчет толщины жестких дорожных одежд. Конструкция жестких дорожных одежд. Соединение плит между собой. Расчетные схемы приложения нагрузок. Использование решений теории плит на упругом основании. Расчет плит

на укрепленных основаниях. Температурные напряжения в жестких покрытиях. Расчет длины плит. Особенности расчета сборных покрытий. Расчет железобетонных и предварительно напряженных покрытий. Усиление жестких покрытий. Проверка расчетом морозозащитных свойств дорожных одежд. Расчет толщины морозозащитного слоя. Расчет пористых слоев на влагонакопление. Способы отвода воды из дорожных одежд.

Раздел 8 Составление проекта дороги.

Тема 1: Организация проектирования автомобильных дорог: Стадийность проектирования автомобильных дорог. Состав, содержание и объем проектной документации. Требование к проектной документации. Оформление проектной документации, основные чертежи.

4 курс 7 семестр (ОФО)

Раздел 9 Проектирование водопропускных труб.

Тема 1: Общие сведения о переходах через водотоки.

Общие сведения о проектировании переходов через водотоки. Виды переходов через водотоки. Основные требования к переходам водотоков. Деление рек по типам питания и типам русловых процессов. Характерные природные русловые деформации рек.

Тема 2: Расчет стока и отверстий малых водопропускных сооружений.

Определение расходов и объемов стока и расчет отверстий малых водопропускных сооружений. Определение расхода и объема притока ливневых вод к малым мостам и трубам. Расчет стока талых вод с малых водосборов. Расчет отверстий труб. Учет аккумуляции ливневых вод перед малыми мостами и трубами. Расчет отверстий малых мостов. Определение высот мостов и насыпей у труб и малых мостов.

Раздел 10 Проектирование мостовых переходов

Тема 1: Технические изыскания и обследование мостовых переходов.

Задачи и состав технических изысканий, виды изыскательских работ. Содержание гидрологических, гидрометрических, геологических, геодезических и обследовательских работ. Приборы, оснащение и оборудование, необходимые на изысканиях мостовых переходов, способы промерных работ, измерения скоростей течения, построение траекторий движения судов.

Тема 2: Гидрологические и гидравлические расчеты при проектировании мостовых переходах. Методики аналитического и графоаналитического прогноза высот паводков и максимальных годовых расходов, их технико-экономическое обоснование. Морфометрический расчет распределения расхода водотока по элементам ширины речной долины. Определение расчетного судоходного уровня.

Тема 3: Расчет отверстий больших и средних мостов. Основные положения расчета глубин общего и местного размыва у сооружений мостового перехода. Принцип баланса насосов. Расчет размывов в пойменных пролетах. Определение наибольших допустимых глубин размыва с учетом реальных возможностей строительных организаций и видов оснований и фундаментов опор мостов. Расчеты необходимых отверстий мостов в различных частных случаях: мост наименьшей Длины; мост с уширенным руслом реки; мост с пойменным участком отверстия моста; мост через блуждающую беспойменную реку.

Тема 4: Проектирование пойменных насыпей и регуляционных сооружений. Расчет подпоров. Расчет волновых воздействий на сооружения мостовых переходов. Трасса и продольный профиль пойменной насыпи: характерные участки насыпи, их поперечные сечения. Определение минимальной и максимальной отметок насыпей. Защита конусов насыпи

регуляционными сооружениями. Струенаправляющие прямолинейные и криволинейные сооружения; форма, расчет размеров, конструкции укреплений, поперечные сечения. Расчет размывов у регуляционных сооружений.

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	ОЗФО	ЗФО	
1	2	3	4	5	6
3 курс 5 семестр					
1	1	0,5	-	-	Вводная часть
2		0,5	-	-	Общие понятия об элементах дорог
3		2	-	-	Закономерности движения автомобилей по дороге и требования к элементам дорог
4		1	-	-	Технические нормативы на проектирование автомобильных дорог
5		2	-	-	Природные условия, влияющие на работу автомобильной дороги, дорожно-климатическое районирование
6	2	2	-	-	Изыскание автомобильных дорог
7		2	-	-	Инженерно-геодезические изыскания. Подготовительные работы
8	3	2	-	-	Расположение дорог в плане
9		2	-	-	Принципы трассирования автомобильных дорог
10	4	1	-	-	Дорога в продольном профиле
11		1	-	-	Методы детального проектирования продольного профиля
12	5	1	-	-	Поперечный профиль дороги
13		1	-	-	Определение объемов земляных работ
Итого:		18	-	-	X
3 курс 6 семестр					
14	6	1	-	-	Общие требования к конструкции земляного полотна
15		1	-	-	Источники увлажнения земляного полотна
16		2	-	-	Конструкции земляного полотна
17		2	-	-	Обеспечение прочности и устойчивости земляного полотна
18	7	2	-	-	Конструкции дорожных одежд основные типы дорожных одежд
19		2	-	-	Работа грунтовых оснований дорожных одежд
20		2	-	-	Расчет нежестких дорожных одежд на прочность
21		2	-	-	Расчет жестких дорожных одежд
22	8	4	-	-	Организация проектирования автомобильных дорог
Итого:		18	-	-	X
4 курс 7 семестр					
23	9	2	-	-	Общие сведения о переходах через водотоки
24		6	-	-	Расчет стока и отверстий малых водопропускных сооружений
25	10	2	-	-	Технические изыскания и обследование мостовых переходов
26		2	-	-	Гидрологические и гидравлические расчеты при проектировании мостовых переходов
27		2	-	-	Расчет отверстий больших и средних мостов
28		2	-	-	Проектирование пойменных насыпей и регуляционных сооружений
Итого:		16	-	-	X
Всего:		52	-	-	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	2	3	4	5	6
3 курс 5 семестр					
1	1	6	-	-	Обоснование технических нормативов на проектирование дороги
2	3	4	-	-	Проектирование плана трассы
3	4	4	-	-	Проектирование продольного профиля
4	5	2	-	-	Проектирование поперечных профилей
5		2	-	-	Определение объемов земляных работ
Итого (5 семестр):		18	-	-	X
3 курс 6 семестр					
6	6	4	-	-	Проектирование конструкций земляного полотна
7	7	3	-	-	Основные конструктивные расчеты нежестких дорожных одежд
8		4	-	-	Конструирование и расчет дорожной одежды нежесткого типа
9		3	-	-	Основные конструктивные расчеты жестких дорожных одежд
10		4	-	-	Конструирование и расчет дорожной одежды жесткого типа
Итого (6 семестр):		18	-	-	X
4 курс 7 семестр					
10	9	1	-	-	Основные типы водопропускных сооружений
12		1	-	-	Классификация и исходные данные для проектирования водопропускных сооружений
13		1	-	-	Назначение местоположения и выбор типов водопропускных сооружений с учетом условий эксплуатации
14		1	-	-	Определение расчетного расхода ливневых вод
15		1	-	-	Определение максимального расхода талых вод
16		1	-	-	Расчет отверстий труб с учетом аккумуляции (аналитический и графоаналитические способы)
17		1	-	-	Проектирование водопропускных сооружений с применением систем автоматизированного проектирования (САПР)
18		1	-	-	Основы выбора оптимальной конструкции водопропускных сооружений с учетом вариантного проектирования
19	10	2	-	-	Гидравлический расчет средних и больших мостов. Аналитический и графоаналитический метод определения максимальных уровней воды
20		4	-	-	Морфометрический расчет мостовых переходов
21		2	-	-	Расчет отверстия моста, составление схемы моста
Итого (7 семестр):		16	-	-	X
Всего:		52	-	-	X

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	ОЗФО	ЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 5 семестр						
1	1	2	-	-	Учет требований безопасности движения при проектировании автомобильных дорог	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	4	-	-	Инженерно-геодезические изыскания. Подготовительные работы	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	4	-	-	Расположение дорог в плане	Выполнение типового расчета

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО	ЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
4	4	2	-	-	Дорога в продольном профиле	Выполнение типового расчета
5		2	-	-	Методы детального проектирования продольного профиля	Выполнение типового расчета
6	5	2	-	-	Поперечный профиль дороги	Выполнение типового расчета
7		2	-	-	Определение объемов земляных работ	Выполнение типового расчета
8	1,2,3,4,5	27	-	-	«Обоснование геометрических параметров автомобильной дороги»	Разработка курсового проекта
9	1,2,3,4,5	27	-	-		Подготовка к экзамену
Итого (5 семестр):		72	-	-	X	X
3 курс 6 семестр						
10	6	4	-	-	Характеристики деформируемости грунтов (модуль упругости, модуль деформации, коэффициент постели).	теоритическое изучение материала по темам раздела дисциплины
11		4	-	-	Расчетные значения характеристик грунтов земляного полотна.	
12	7	2	-	-	Конструкция городских дорожных одежд. Нагрузки и особенности их воздействия на городские дороги.	
13		1	-	-	Классификация дорожных одежд городских дорог и улиц.	
14		2	-	-	Дорожные одежды тротуаров, внутриквартальных дорог, садово-парковых дорожек, спортивных, игровых и хозяйственных площадок, автомобильных стоянок.	
15		2	-	-	Конструкции и расчет трамвайных путей	
16		1	-	-	Элементы трамвайного пути, земляное полотно и балластный слой, шпальные и бесшпальные основания.	
17		2	-	-	Нижнее и верхнее строение трамвайных путей.	
18		2	-	-	Обособленное и совмещенное расположение трамвайного пути на городской улице. Отвод воды от трамвайных путей.	
19		8	0,5	-	-	
20	1		-	-	Состав проекта организации работ.	
21	0,5		-	-	Использование электронных вычислительных машин в проектировании автомобильных дорог (САПР-АД).	
22	1		-	-	Сравнение вариантов а/д. Сравнение вариантов по технико-эксплуатационным характеристикам.	
23	1		-	-	Оценка вариантов дорог по степени обеспеченности безопасности движения.	
24	1		-	-	Выбор вариантов по экономической эффективности капиталовложений.	
25	6,7,8	20	-	-	«Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»	Защита курсовой работы
26	6,7,8	27	-	-	-	Подготовка к экзамену
Итого (6 семестр):		72	-	-	X	X
4 курс 7 семестр						
28	9	6	-	-	Учет природных русловых изменений при проектировании комплекса сооружений мостового перехода.	теоритическое изучение материала по темам раздела дисциплины

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО	ЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
29	10	6	-	-	Особенности городских мостовых переходов.	
30		8	-	-	Расчет размывов за малыми мостами и трубами. Защита сооружений от размыва.	
31		4	-	-	Особые случаи расчета отверстий мостов или размывов под мостами;	
32		2	-	-	Мосты в подпоре, пойменные мосты, мосты ниже плотин.	
33		4	-	-	Комплексная экономическая оценка вариантов мостовых переходов с различными глубинами размывов.	
34		4	-	-	Особый состав работ на изысканиях мостовых переходов через блуждающие реки.	
35		4	-	-	Состав обследований действующих мостовых переходов.	
36		2	-	-	Техника безопасности при изысканиях мостовых переходов.	
37	9,10	36	-	-	Подготовка к экзамену	
Итого (7 семестр):		76	-	-	X	X
Всего:		220	-	-		

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 (работы).

3 курс 5 семестр (ОФО)

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.

3 курс 6 семестр (ОФО)

Цель работы - научиться выполнять расчет конструкции дорожной одежды нежесткого типа в соответствии с действующей методикой.

Исходными данными для выполнения курсовой работы в соответствии с методическими указаниями, являются:

- категория дороги;
- район проектирования;
- грунт земляного полотна;
- тип местности по условиям увлажнения;
- перспективная интенсивность и состав движения;
- уровень надежности;
- тип дорожной одежды по степени капитальности;
- показатель изменения интенсивности движения;
- материал основания дорожной одежды.

В состав курсовой работы входит:

- конструирование дорожной одежды жесткого и нежесткого типа;
- расчет дорожной одежды нежесткого типа на прочность (расчет нагрузки на дорожную одежду и обоснование минимального модуля упругости; расчет конструкции по допустимому упругому прогибу; расчет конструкции по условиям сдвигоустойчивости; расчет конструкции на сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе);

- расчет дорожной одежды жесткого типа на прочность (расчет общей толщины дорожной одежды; расчет толщины асфальтобетонного покрытия на бетонном основании; расчет конструкции по условиям сдвигоустойчивости);

- расчет конструкций по условию морозоустойчивости;
- определение толщины дренающего слоя.

6.2. Тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом предусмотрено выполнение одного курсового проекта на тему «Обоснование геометрических параметров автомобильной дороги». Трудоемкость выполнения курсового проекта – 27 часов и одной курсовой работы на тему «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». Трудоемкость выполнения курсовой работы – 20 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.

Курсовая работа на тему «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Курсовая работа на тему «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» выполняется в соответствии с Методическими указаниями по дисциплине «Основы проектирования автомобильных дорог» на тему: «Проектирование дорожной одежды нежесткого типа».

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 представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
3 курс 5 семестр		
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 поперечных профилей»	0...40
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0...60
ВСЕГО		0...100
3 курс 6 семестр		
1 текущая аттестация		
7	Проектирование земляного полотна, расчет дорожной одежды нежесткого типа (решение и защита задач на практических занятиях)	0...20
8	Тестирование по разделу №1 «Проектирование земляного полотна»	0...30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...50
2 текущая аттестация		
9	Расчет дорожной одежды жесткого типа (решение и защита задач на практических занятиях)	0...25
10	Тестирование по разделу №2 «Проектирование дорожных одежд» и разделу №3 «Составление проекта дороги»	0...25
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...50
ВСЕГО		0...100

4 курс 7 семестр		
1 текущая аттестация		
11	Проектирование водопропускной трубы (решение и защита задач на практических занятиях)	0...20
12	Тестирование по разделу №1 «Проектирование водопропускных труб»	0...30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...50
2 текущая аттестация		
13	Проектирование мостового перехода (решение и защита задач на практических занятиях)	0...25
14	Тестирование по разделу №2 «Проектирование мостовых переходов»	0...25
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...50
ВСЕГО		0...100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
3 курс 5 семестр		
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
3 курс 6 семестр		
1 текущая аттестация		
1	Конструирование дорожной одежды жесткого и нежесткого типа	0...5
2	Расчет дорожной одежды нежесткого типа на прочность	0...15
3	Расчет дорожной одежды жесткого типа на прочность	0...20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...40
2 текущая аттестация		
4	Расчет конструкций по условию морозоустойчивости	0...10
5	Определение толщины дренающего слоя	0...10
6	Защита курсового проекта	0...40
ИТОГО за вторую 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:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России:
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН - информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

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

1. Microsoft Office;
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

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Основы проектирования автомобильных дорог	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №702, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №704, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Курсовой проект: Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), №711, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 6 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4

	Курсовой работа: Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), №711, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 6 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

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: «**Основы проектирования 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
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 5 семестр						
<p>ПКС-1 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции автомобильных дорог</p>	<p>ПКС-1.1. Выбирает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) автомобильных дорог</p>	<p>Знать (З1): нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог</p>	<p>Не воспроизводит нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог</p>	<p>Воспроизводит часть нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог</p>	<p>Воспроизводит нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог</p>	<p>Воспроизводит нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог, четко объясняя их предназначение</p>
		<p>Уметь (У1): анализировать и систематизировать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог</p>	<p>Не умеет анализировать и систематизировать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог, допуская грубые ошибки</p>	<p>Умеет анализировать и систематизировать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Умеет анализировать и систематизировать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог</p>	<p>Умеет самостоятельно анализировать и систематизировать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог</p>
		<p>Владеть (В1): навыками анализа и систематизации нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог</p>	<p>Демонстрирует отсутствие навыков анализа и систематизации нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог, допуская ряд грубых ошибок</p>	<p>Владеет навыками анализа и систематизации нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет навыками анализа и систематизации нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог, допуская незначительные неточности</p>	<p>В совершенстве владеет навыками анализа и систематизации нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий при проектировании автомобильных дорог</p>
	<p>ПКС-1.2. Выбирает и систематизирует информацию об</p>	<p>Знать (З2): Основные элементы автомобильной дороги и требования к ним</p>	<p>Не воспроизводит основные элементы автомобильной дороги и требования к ним</p>	<p>Испытывает затруднения при воспроизведении основных элементов</p>	<p>Воспроизводит перечень и содержательную часть основных элементов</p>	<p>Воспроизводит перечень и содержательную часть основных элементов</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
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 5 семестр						
	автомобильной дороге, в том числе с проведением документального исследования			автомобильной дороги и требований к ним	автомобильной дороги и требований к ним	автомобильных дорог и требований к ним, четко объясняя их предназначение
		Уметь (У2): проводить выбор параметров элементов автомобильной дороги	Не умеет проводить выбор параметров элементов автомобильной дороги	Умеет проводить выбор параметров элементов автомобильной дороги, испытывая при этом затруднения	Умеет проводить выбор параметров элементов автомобильной дороги, испытывая при этом незначительные затруднения	Умеет самостоятельно проводить выбор параметров элементов автомобильной дороги
		Владеть (В2): навыками выбора параметров элементов автомобильной дороги	Не владеет навыками выбора параметров элементов автомобильной дороги	Владеет навыками выбора параметров элементов автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками выбора параметров элементов автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками выбора параметров элементов автомобильной дороги
	ПКС-1.3. Выполняет обследование (испытания) автомобильной дороги	Знать (З3): состав работ, выполняемых 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	Воспроизводит состав работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У3): определять необходимый перечень работ, выполняемый при изыскании линейной части автомобильной дороги	Не определять необходимый перечень работ, выполняемый при изыскании линейной части автомобильной дороги	Умеет определять необходимый перечень работ, выполняемый при изыскании линейной части автомобильной дороги испытывая при этом затруднения	Умеет определять необходимый перечень работ, выполняемый при изыскании линейной части автомобильной дороги	Умеет определять необходимый перечень работ, выполняемый при изыскании линейной части автомобильной дороги и обосновывать их применение
		Владеть (В3): навыками формирования перечня работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги	Не владеет навыками формирования перечня работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги	Владеет навыками формирования перечня работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками формирования перечня работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками формирования перечня работ, выполняемых при изыскании линейной части автомобильной дороги
	ПКС-1.4. Обрабатывает результаты обследования (испытания) автомобильной дороги	Знать (З4): методики обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги	Не знает методики обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги	Знает неполный перечень методик обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги	Знает методики обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	Знает правила методики обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У4): обрабатывать	Не умеет обрабатывать	Умеет обрабатывать	Умеет обрабатывать данные,	По инженерному грамотно

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 5 семестр						
		данные, полученные при изыскании линейной части автомобильной дороги	данные, полученные при изыскании линейной части автомобильной дороги	данные, полученные при изыскании линейной части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	полученные при изыскании линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	умеет обрабатывать данные, полученные при изыскании линейной части автомобильной дороги
		Владеть (B4): навыками обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги	Не владеет навыком обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги	Владеет навыком обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыком обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком обработки данных, полученных при изыскании линейной части автомобильной дороги
	ПКС-1.5. Составляет проект отчета по результатам обследования (испытания) автомобильной дороги	Знать (35): 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 автомобильной дороги	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
		Уметь (У5): составлять проект отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги	Не умеет составлять проект отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги	Умеет составлять проект отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	Умеет составлять проект отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	По инженерному грамотно умеет составлять проект отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги
		Владеть (B5): навыками составления проекта отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги	Не владеет навыком составления проекта отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги	Владеет навыком составления проекта отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыком составления проекта отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком составления проекта отчета по результатам изысканий линейной части автомобильной дороги
	ПКС-1.6. Контролирует соблюдение требований охраны труда при обследованиях автомобильной дороги	Знать (36): требования охраны труда при изысканиях автомобильных дорог	Не знает требования охраны труда при изысканиях автомобильных дорог	Знает неполный перечень требований охраны труда при изысканиях автомобильных дорог	Знает требования охраны труда при изысканиях автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Знает требования охраны труда при изысканиях автомобильных дорог
		Уметь (У6): осуществлять контроль безопасной работы при изысканиях автомобильных дорог	Не умеет осуществлять контроль безопасной работы при изысканиях автомобильных дорог	Умеет осуществлять контроль безопасной работы при изысканиях автомобильных дорог,	Умеет осуществлять контроль безопасной работы при изысканиях автомобильных дорог,	Умеет осуществлять контроль безопасной работы при изысканиях 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
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 5 семестр						
				допуская ряд ошибок	допуская незначительные ошибки	
		Владеть (В6): навыком составления документов в рамках требований по охране труда при изысканиях автомобильных дорог	Не владеет навыком составления документов в рамках требований по охране труда при изысканиях автомобильных дорог	Владеет навыком составления документов в рамках требований по охране труда при изысканиях автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Владеет навыком составления документов в рамках требований по охране труда при изысканиях автомобильных дорог, допуская при этом незначительные ошибки	Владеет навыком составления документов в рамках требований по охране труда при изысканиях автомобильных дорог
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (37): 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
		Уметь (У7): анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт	Не умеет анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт	Умеет анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт
		Владеть (В7): 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
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	Знать (38): перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги	Не знает перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	Испытывает затруднения при воспроизводстве перечня нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	Воспроизводит перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	Воспроизводит перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству, демонстрируя знание их содержательной части
		Уметь (У8): выбирать	Не способен выбирать	Способен выбирать	Способен выбирать	Способен выбирать

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 5 семестр						
		законодательные и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги	законодательные и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги	законодательные и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги, испытывая при этом затруднения	законодательные и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги, допуская при этом незначительные ошибки	законодательные и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к изысканию и проектированию линейной части автомобильной дороги
		Владеть (В8): 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, допуская 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, допуская 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
	ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З9): требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям при изысканиях и проектировании линейной части автомобильной дороги	Не способен перечислить требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства	Воспроизводит отдельные требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства	Демонстрирует частичные знания требований нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства	В совершенстве знает требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства
		Уметь (У9): проводить оценку технических и технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	Не умеет проводить технических и технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	Умеет проводить технических и технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ряд ошибок	Умеет проводить технических и технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам, допуская незначительные неточности	Умеет проводить технических и технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам
		Владеть (В9): навыками оценки технических и	Не владеет навыком оценки технических и	Владеет навыком оценки технических и	Уверенно владеет навыком оценки технических и	В совершенстве владеет навыком оценки технических 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
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 5 семестр						
		технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам	технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ряд ошибок	технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам, допуская незначительные ошибки	и технологических решений при изысканиях и проектирование линейной части автомобильной дороги на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог	ПКС-3.1. Выбирает исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней	Знать (З10): исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороги	Не знает исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороги	Знает неполный перечень исходной информации для проектирования линейной части автомобильной дороги	Знает исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	Знает исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У10): выбирать исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороги	Не умеет выбирать исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороги	Умеет выбирать исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	Умеет выбирать исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	По инженерному грамотно умеет выбирать исходную информацию для проектирования линейной части автомобильной дороги
		Владеть (В10): навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования линейной части автомобильной дороги	Не владеет навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования линейной части автомобильной дороги	Владеет навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования линейной части автомобильной дороги допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования линейной части автомобильной дороги, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования линейной части автомобильной дороги
	ПКС-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	Знать (З11): перечень и содержательную часть нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	Не знает перечень и содержательную часть нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	Знает неполный перечень и содержательную часть нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	Знает перечень и содержательную часть нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Знает перечень и содержательную часть нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог
		Уметь (У11): производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих	Не умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих	Умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих	Умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих	Грамотно умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 5 семестр						
		требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог	требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	требования к изысканиям и проектированию линейной части автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	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. Выбирает вариант 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 конструктивных и проектных решений	Не умеет выполнять технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений	Умеет выполнять технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений, допуская ряд ошибок	Умеет выполнять технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений, допуская незначительные ошибки	Грамотно умеет выполнять технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений
		Владеть (В12): навыками технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений	Не владеет навыками технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений	Владеет навыками технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов конструктивных и проектных решений
ПКС-3.5. Оформляет текстовую и графическую часть проекта строительства	Знать (З13): правила составления проектной документации на строительство	Не знает правила составления проектной документации на строительство	Знает основные правила составления проектной документации на строительство	Знает правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию,	Знает правила составления проектной документации на строительство (реконструкцию,	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 5 семестр						
	(реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	(реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них	(реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них	(реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них	капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них, допуская незначительные ошибки	капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них
		Уметь (У13): оформлять текстовую и графическую части проектной документации	Не умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации	Умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, допуская ряд ошибок	Умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, допуская незначительные ошибки	Грамотно умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации
		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 при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками оформления текстовой и графической части проектной документации
	ПКС-3.6. Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (З14): результаты выполненной работы по проектированию линейной части автомобильной дороги	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
		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
		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 при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками защиты результатов работ по проектированию линейной части автомобильной дороги
ПКС-4 Способность выполнять	ПКС-4.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические	Знать (З15): необходимую исходную информацию и нормативно-технические	Не знает необходимую исходную информацию и нормативно-технические	Знает основную необходимую исходную информацию и	Знает необходимую исходную информацию и нормативно-технические	Знает необходимую исходную информацию и нормативно-технические

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 5 семестр						
обоснование проектных решений автомобильных дорог	документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений дорожного строительства	документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги	документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги	нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги	документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У15): выбирать необходимые нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги	Не умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части	Умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части, допуская ряд ошибок	Умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части, допуская незначительные ошибки	Грамотно умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части
		Владеть (В15): навыками выбора нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги	Не владеет навыками выбора нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками выбора нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками выбора нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений по проектированию линейной части автомобильной дороги
	ПКС-4.4. Выполняет расчеты конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов	Знать (З16): требования, предъявляемые к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	Не знает требования, предъявляемые к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	Знает основные требования, предъявляемые к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	Знает требования, предъявляемые к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	Знает требования, предъявляемые к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги
		Уметь (У16): проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного	Не умеет проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного	Умеет проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного	Умеет проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного	Грамотно умеет проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 5 семестр						
		решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	решения при проектировании линейной части автомобильной дороги	решения при проектировании линейной части автомобильной дороги, допуская ряд ошибок	решения при проектировании линейной части автомобильной дороги, допуская незначительные ошибки	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, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании линейной части автомобильной дороги
	ПКС-4.4. Выполняет расчеты конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов	Знать (З17): методику выполнения расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Не знает методику выполнения расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Знает основы методики выполнения расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Знает методику выполнения расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них, допуская незначительные ошибки	Знает методику выполнения расчетов конструктивного элемента автомобильных дорог и 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. Конструирует и графически оформляет проектную документацию 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

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 6 семестр						
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1) классификацию, типы и основные элементы земляного полотна и дорожных одежд	Не знает классификацию, типы и основные элементы земляного полотна и дорожных одежд	Знает классификацию, типы и основные элементы земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо знает классификацию, типы и основные элементы земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве знает классификацию, типы и основные элементы земляного полотна и дорожных одежд
		Уметь (У1) выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Не умеет выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Умеет выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо умеет выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве умеет выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Владеть (В1) основными знаниями для выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Не владеет основными знаниями для выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Владеет основными знаниями для выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо владеет основными знаниями для выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве владеет основными знаниями для выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	Знать (З2) нормативно-технические документы устанавливающие требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Не знает нормативно-технические документы устанавливающие требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Знает нормативно-технические документы устанавливающие требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо знает нормативно-технические документы устанавливающие требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве знает нормативно-технические документы устанавливающие требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Уметь (У2) пользоваться нормативно-технические документы устанавливающие требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Не умеет пользоваться нормативно-технические документы устанавливающие требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Умеет пользоваться нормативно-технические документы устанавливающие требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо умеет пользоваться нормативно-технические документы устанавливающие требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве умеет пользоваться нормативно-технические документы устанавливающие требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Владеть (В2) нормативно-техническими	Не владеет нормативно-техническими	Владеет нормативно-техническими	Хорошо владеет нормативно-техническими	В совершенстве владеет нормативно-техническими

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 6 семестр						
	ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	документами, которые устанавливают требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	документами, которые устанавливают требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	документами, которые устанавливают требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	документами, которые устанавливают требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	документами, которые устанавливают требования при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Знать (ЗЗ) методы оценки технических и технологических решений в сфере дорожного строительства при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам	Не знает методы оценки технических и технологических решений в сфере дорожного строительства при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам	Знает методы оценки технических и технологических решений в сфере дорожного строительства при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам	Хорошо знает методы оценки технических и технологических решений в сфере дорожного строительства при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам	В совершенстве знает методы оценки технических и технологических решений в сфере дорожного строительства при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам
		Уметь (УЗ) оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам	Не умеет оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам	Умеет оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам	Хорошо умеет оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам	В совершенстве умеет оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства при проектировании земляного полотна и дорожных одежд на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-3 Способность выполнять работы по проектирован	ПКС-3.1. Выбирает исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней	Знать (З4) исходную информацию при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Не знает исходную информацию при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Знает исходную информацию при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо знает исходную информацию при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве знает исходную информацию при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Уметь (У4) выбирать	Не умеет выбирать	Умеет выбирать исходную	Хорошо умеет выбирать	В совершенстве умеет

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 6 семестр						
ию автомобильн ых дорог		исходную информацию при проектировании, земляного полотна и дорожных одежд	исходную информацию при проектировании, земляного полотна и дорожных одежд	информацию при проектировании, земляного полотна и дорожных одежд	исходную информацию при проектировании, земляного полотна и дорожных одежд	выбирать исходную информацию при проектировании, земляного полотна и дорожных одежд
		Владеть (В4) источниками информации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Не владеет источниками информации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Владеет источниками информации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Не владеет источниками информации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве владеет источниками информации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
	ПКС-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	Знать (З5) правовые и нормативные документы, определяющие правила проектирования земляного полотна и дорожных одежд	Не знает правовые и нормативные документы, определяющие правила проектирования земляного полотна и дорожных одежд	Знает правовые и нормативные документы, определяющие правила проектирования земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо знает правовые и нормативные документы, определяющие правила проектирования земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве знает правовые и нормативные документы, определяющие правила проектирования земляного полотна и дорожных одежд
		Уметь (У5) использовать нормативную литературу при выборе исходной информации	Не умеет использовать нормативную литературу при выборе исходной информации	Умеет использовать нормативную литературу при выборе исходной информации	Хорошо умеет использовать нормативную литературу при выборе исходной информации	В совершенстве умеет использовать нормативную литературу при выборе исходной информации
		Владеть (В5) навыками работы с правовой, нормативной, специальной и научной литературой в целях обоснования решений в процессе профессиональной деятельности	Не владеет навыками работы с правовой, нормативной, специальной и научной литературой в целях обоснования решений в процессе профессиональной деятельности	Владеет навыками работы с правовой, нормативной, специальной и научной литературой в целях обоснования решений в процессе профессиональной деятельности	Хорошо владеет навыками работы с правовой, нормативной, специальной и научной литературой в целях обоснования решений в процессе профессиональной деятельности	В совершенстве владеет навыками работы с правовой, нормативной, специальной и научной литературой в целях обоснования решений в процессе профессиональной деятельности
	ПКС-3.3. Готовит техническое задание на разработку раздела проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	Знать (З6) состав и структуру технического задания на проектирование автомобильных дорог	Не знает состав и структуру технического задания на проектирование автомобильных дорог	Знает состав и структуру технического задания на проектирование автомобильных дорог	Хорошо знает состав и структуру технического задания на проектирование автомобильных дорог	В совершенстве знает состав и структуру технического задания на проектирование автомобильных дорог
		Уметь (У6) составлять технические задания на выполнение проектных работ в области проектирования и строительства автомобильных дорог, с	Не умеет составлять технические задания на выполнение проектных работ в области проектирования и строительства автомобильных дорог, с	Умеет составлять технические задания на выполнение проектных работ в области проектирования и строительства автомобильных дорог, с	Хорошо умеет составлять технические задания на выполнение проектных работ в области проектирования и строительства автомобильных дорог, с	В совершенстве умеет составлять технические задания на выполнение проектных работ в области проектирования и строительства автомобильных дорог, с

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 6 семестр						
ПКС-3.4. Выбирает вариант конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней в соответствии с техническим заданием	учетом требований, предъявляемых к земляному полотну и дорожным одеждам	учетом требований, предъявляемых к земляному полотну и дорожным одеждам	учетом требований, предъявляемых к земляному полотну и дорожным одеждам	учетом требований, предъявляемых к земляному полотну и дорожным одеждам	учетом требований, предъявляемых к земляному полотну и дорожным одеждам	учетом требований, предъявляемых к земляному полотну и дорожным одеждам
		Владеть (В6) навыками составления технического задания;	Не владеет навыками составления технического задания;	Владеет навыками составления технического задания;	Хорошо владеет навыками составления технического задания;	В совершенстве владеет навыками составления технического задания;
		Знать (37) требования к земляному полотну и дорожным одеждам автодорог	Не знает требования к земляному полотну и дорожным одеждам автодорог	Знать требования к земляному полотну и дорожным одеждам автодорог	Хорошо знает требования к земляному полотну и дорожным одеждам автодорог	В совершенстве знает требования к земляному полотну и дорожным одеждам автодорог
	Уметь (У7) разрабатывать проекты (рабочие проекты) транспортных сооружений;	Не умеет разрабатывать проекты (рабочие проекты) транспортных сооружений;	Умеет разрабатывать проекты (рабочие проекты) транспортных сооружений;	Хорошо умеет разрабатывать проекты (рабочие проекты) транспортных сооружений;	В совершенстве умеет разрабатывать проекты (рабочие проекты) транспортных сооружений;	
		Владеть (В7) современными методами расчета, проектирования и конструирования земляного полотна и дорожных одежд	Не владеет современными методами расчета, проектирования и конструирования земляного полотна и дорожных одежд	Владеет современными методами расчета, проектирования и конструирования земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо владеет современными методами расчета, проектирования и конструирования земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве владеет современными методами расчета, проектирования и конструирования земляного полотна и дорожных одежд
		ПКС-3.5. Оформляет текстовую и графическую часть проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	Знать (38) правила составления проектной документации при проектировании водопропускных сооружений	Не знает правила составления проектной документации при проектировании водопропускных сооружений	Знать правила составления проектной документации при проектировании водопропускных сооружений	Хорошо знает правила составления проектной документации при проектировании водопропускных сооружений
	Уметь (У8) оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования		Не умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	Умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	Хорошо умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	В совершенстве умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования
	Владеть (В8) методами оформления проектно-конструкторской документации и чертежей по водопропускным сооружениям;		Не владеет методами оформления проектно-конструкторской документации и чертежей по водопропускным сооружениям;	Владеет методами оформления проектно-конструкторской документации и чертежей по водопропускным сооружениям;	Хорошо владеет методами оформления проектно-конструкторской документации и чертежей по водопропускным сооружениям;	В совершенстве владеет методами оформления проектно-конструкторской документации и чертежей по водопропускным сооружениям;

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 6 семестр						
	нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения в дорожном строительстве	технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Уметь (У11) обосновать оптимальные строительные решения при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Не умеет обосновать оптимальные строительные решения при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Умеет обосновать оптимальные строительные решения при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо умеет обосновать оптимальные строительные решения при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве умеет обосновать оптимальные строительные решения при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Владеть (В11) актуальной информацией и нормативной базой по обоснованию проектных решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Не владеет актуальной информацией и нормативной базой по обоснованию проектных решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Владеет актуальной информацией и нормативной базой по обоснованию проектных решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо владеет актуальной информацией и нормативной базой по обоснованию проектных решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве владеет актуальной информацией и нормативной базой по обоснованию проектных решений при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
	ПКС-4.3. Выбирает методики расчётного обоснования проектного решения конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (З12) методы проектирования и расчета несущих конструкций дороги на прочность, устойчивость, износостойкость в зависимости от категории дороги и природно-климатических условий	Не знает методы проектирования и расчета несущих конструкций дороги на прочность, устойчивость, износостойкость в зависимости от категории дороги и природно-климатических условий	Знает методы проектирования и расчета несущих конструкций дороги на прочность, устойчивость, износостойкость в зависимости от категории дороги и природно-климатических условий	Хорошо знает методы проектирования и расчета несущих конструкций дороги на прочность, устойчивость, износостойкость в зависимости от категории дороги и природно-климатических условий	В совершенстве знает методы проектирования и расчета несущих конструкций дороги на прочность, устойчивость, износостойкость в зависимости от категории дороги и природно-климатических условий
		Уметь (У12) выполнять проектирование земляного полотна и дорожных одежд	Не умеет выполнять проектирование земляного полотна и дорожных одежд	Умеет выполнять проектирование земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо умеет выполнять проектирование земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве умеет выполнять проектирование земляного полотна и дорожных одежд
		Владеть (В12) навыками выбора конструкций земляного полотна и дорожной одежды с учетом категории дороги и природно-климатических условий;	Не владеет навыками выбора конструкций земляного полотна и дорожной одежды с учетом категории дороги и природно-климатических условий;	Владеет навыками выбора конструкций земляного полотна и дорожной одежды с учетом категории дороги и природно-климатических условий;	Не владеет навыками выбора конструкций земляного полотна и дорожной одежды с учетом категории дороги и природно-климатических условий;	В совершенстве владеет навыками выбора конструкций земляного полотна и дорожной одежды с учетом категории дороги и природно-климатических условий;

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 6 семестр						
	ПКС-4.4. Выполняет расчеты конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов	Знать (З13) методы расчета конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	Не знает методы расчета конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	Знает методы расчета конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо знает методы расчета конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве знает методы расчета конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд
		Уметь (У13) выполнять расчеты конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	Не умеет выполнять расчеты конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	Умеет выполнять расчеты конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо умеет выполнять расчеты конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве умеет выполнять расчеты конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд
		Владеть (В13) Владеть методами расчетов конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	Не владеет методами расчетов конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	Владеет методами расчетов конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо владеет методами расчетов конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве владеет методами расчетов конструктивных элементов земляного полотна и дорожных одежд
	ПКС-4.5. Конструирует и графически оформляет проектную документацию элемента автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (З14) основные правила конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Не знает основные правила конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Знает основные правила конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо знает основные правила конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве знает основные правила конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Уметь (У14) пользоваться программными комплексами для конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Не умеет пользоваться программными комплексами для конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Умеет пользоваться программными комплексами для конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо умеет пользоваться программными комплексами для конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве умеет пользоваться программными комплексами для конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд
		Владеть (В14) навыками конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Не владеет навыками конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Владеет навыками конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо владеет навыками конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве владеет навыками конструирования и графического оформления проектной документации при проектировании земляного полотна и дорожных одежд

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
3 курс 6 семестр						
	ПКС-4.6. Представляет и защищает результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (З15) методы представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд	Не знает методы представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд	Знает методы представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо знает методы представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве знает методы представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд
		Уметь (У15) защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд	Не умеет защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд	Умеет защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо умеет защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве умеет защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд
		Владеть (В15) методами представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд	Не владеет методами представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд	Владеет методами представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд	Хорошо владеет методами представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд	В совершенстве владеет методами представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию земляного полотна и дорожных одежд

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
4 курс 7 семестр						
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	31 Знать классификацию, типы и основные элементы водопропускных сооружений	Не знает классификацию, типы и основные элементы водопропускных сооружений	Знает классификацию, типы и основные элементы водопропускных сооружений	Хорошо знает классификацию, типы и основные элементы водопропускных сооружений	В совершенстве знает классификацию, типы и основные элементы водопропускных сооружений
		У1 Уметь выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений	Не умеет выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений	Умеет выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений	Хорошо умеет выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений	В совершенстве умеет выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений
		В1 Владеть основными знаниями для выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений	Не владеет основными знаниями для выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений	Владеет основными знаниями для выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений	Хорошо владеет основными знаниями для выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений	В совершенстве владеет основными знаниями для выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений при проектировании водопропускных сооружений
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	32 Знать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к водопропускным сооружениям	Не знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к водопропускным сооружениям	Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к водопропускным сооружениям	Хорошо знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к водопропускным сооружениям	В совершенстве знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к водопропускным сооружениям
		У2 Уметь пользоваться нормативно-техническими документами, устанавливающих требования к водопропускным сооружениям	Не умеет пользоваться нормативно-техническими документами, устанавливающих требования к водопропускным сооружениям	Умеет пользоваться нормативно-техническими документами, устанавливающих требования к водопропускным сооружениям	Хорошо умеет пользоваться нормативно-техническими документами, устанавливающих требования к водопропускным сооружениям	В совершенстве умеет пользоваться нормативно-техническими документами, устанавливающих требования к водопропускным сооружениям
		В2 Владеть базовыми знаниями основных нормативно-технических документов,	Не владеет базовыми знаниями основных нормативно-технических документов,	Владеет базовыми знаниями основных нормативно-технических документов,	Хорошо владеет базовыми знаниями основных нормативно-технических документов,	В совершенстве владеет базовыми знаниями основных 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
1	2	3	4	5	6	7
4 курс 7 семестр						
	ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	устанавливающих требования к проектированию водопропускных сооружений	устанавливающих требования к проектированию водопропускных сооружений	устанавливающих требования к проектированию водопропускных сооружений	устанавливающих требования к проектированию водопропускных сооружений	устанавливающих требования к проектированию водопропускных сооружений
		З3 Знать методы оценки технических и технологических решений при строительстве водопропускных сооружений	Не знает методы оценки технических и технологических решений при строительстве водопропускных сооружений	Знает методы оценки технических и технологических решений при строительстве водопропускных сооружений	Хорошо знает методы оценки технических и технологических решений при строительстве водопропускных сооружений	В совершенстве знает методы оценки технических и технологических решений при строительстве водопропускных сооружений
		У3 Уметь объективно оценивать технические и технологические решения при проектировании водопропускных сооружений на соответствие нормативно-техническим документам	Не умеет объективно оценивать технические и технологические решения при проектировании водопропускных сооружений на соответствие нормативно-техническим документам	Умеет объективно оценивать технические и технологические решения при проектировании водопропускных сооружений на соответствие нормативно-техническим документам	Хорошо умеет объективно оценивать технические и технологические решения при проектировании водопропускных сооружений на соответствие нормативно-техническим документам	В совершенстве умеет объективно оценивать технические и технологические решения при проектировании водопропускных сооружений на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог	ПКС-3.1. Выбирает исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней	З4 Знать достоверные источники исходной информации для проектирования водопропускных сооружений	Не знает достоверные источники исходной информации для проектирования водопропускных сооружений	Знает достоверные источники исходной информации для проектирования водопропускных сооружений	Хорошо знает достоверные источники исходной информации для проектирования водопропускных сооружений	В совершенстве знает достоверные источники исходной информации для проектирования водопропускных сооружений
		У4 Уметь выбирать исходную информацию для проектирования водопропускных сооружений	Не умеет выбирать исходную информацию для проектирования водопропускных сооружений	Умеет выбирать исходную информацию для проектирования водопропускных сооружений	Хорошо умеет выбирать исходную информацию для проектирования водопропускных сооружений	В совершенстве умеет выбирать исходную информацию для проектирования водопропускных сооружений
		В4 Владеть навыками	Не владеет навыками	Владеет навыками	Хорошо владеет навыками	В совершенстве владеет

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
4 курс 7 семестр						
		обращения с информационными ресурсами для выбора исходной информации для проектирования водопропускных сооружений	обращения с информационными ресурсами для выбора исходной информации для проектирования водопропускных сооружений	обращения с информационными ресурсами для выбора исходной информации для проектирования водопропускных сооружений	обращения с информационными ресурсами для выбора исходной информации для проектирования водопропускных сооружений	навыками обращения с информационными ресурсами для выбора исходной информации для проектирования водопропускных сооружений
ПКС-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	35 Знать нормативную базу в области проектирования водопропускных сооружений на автомобильных дорогах;	Не знает нормативную базу в области проектирования водопропускных сооружений на автомобильных дорогах;	Знает нормативную базу в области проектирования водопропускных сооружений на автомобильных дорогах;	Хорошо знает нормативную базу в области проектирования водопропускных сооружений на автомобильных дорогах;	В совершенстве знает нормативную базу в области проектирования водопропускных сооружений на автомобильных дорогах;	
	У5 Уметь применять нормативную базу для проектирования водопропускных сооружений;	Не умеет применять нормативную базу для проектирования водопропускных сооружений;	Умеет применять нормативную базу для проектирования водопропускных сооружений;	Хорошо умеет применять нормативную базу для проектирования водопропускных сооружений;	В совершенстве умеет применять нормативную базу для проектирования водопропускных сооружений;	
	В5 Владеть навыками работы с правовой, нормативной, специальной и научной литературой в целях обоснования решений в процессе профессиональной деятельности	Не владеет навыками работы с правовой, нормативной, специальной и научной литературой в целях обоснования решений в процессе профессиональной деятельности	Владеет навыками работы с правовой, нормативной, специальной и научной литературой в целях обоснования решений в процессе профессиональной деятельности	Хорошо владеет навыками работы с правовой, нормативной, специальной и научной литературой в целях обоснования решений в процессе профессиональной деятельности	В совершенстве владеет навыками работы с правовой, нормативной, специальной и научной литературой в целях обоснования решений в процессе профессиональной деятельности	
ПКС-3.4. Выбирает вариант конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней в соответствии с техническим заданием	36 Знать методы технико-экономического обоснования и оптимизации проектных решений при строительстве водопропускных сооружений	Не знает методы технико-экономического обоснования и оптимизации проектных решений при строительстве водопропускных сооружений	Знает методы технико-экономического обоснования и оптимизации проектных решений при строительстве водопропускных сооружений	Хорошо знает методы технико-экономического обоснования и оптимизации проектных решений при строительстве водопропускных сооружений	В совершенстве знает методы технико-экономического обоснования и оптимизации проектных решений при строительстве водопропускных сооружений	
	У6 Уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений при строительстве водопропускных сооружений	Не умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений при строительстве водопропускных сооружений	Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений при строительстве водопропускных сооружений	Хорошо умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений при строительстве водопропускных сооружений	В совершенстве умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений при строительстве водопропускных сооружений	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
4 курс 7 семестр						
	ПКС-3.5. Оформляет текстовую и графическую часть проекта строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	В6 Владеть методами получения информацией для выбора варианта конструктивного решения при проектировании водопропускных сооружений	Не владеет методами получения информацией для выбора варианта конструктивного решения при проектировании водопропускных сооружений	Владеет методами получения информацией для выбора варианта конструктивного решения при проектировании водопропускных сооружений	Хорошо владеет методами получения информацией для выбора варианта конструктивного решения при проектировании водопропускных сооружений	В совершенстве владеет методами получения информацией для выбора варианта конструктивного решения при проектировании водопропускных сооружений
		37 Знать правила составления проектной документации при проектировании водопропускных сооружений	Не знает правила составления проектной документации при проектировании водопропускных сооружений	Знает правила составления проектной документации при проектировании водопропускных сооружений	Хорошо знает правила составления проектной документации при проектировании водопропускных сооружений	В совершенстве знает правила составления проектной документации при проектировании водопропускных сооружений
		У7 Уметь оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	Не умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	Умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	Хорошо умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования	В совершенстве умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования
		В7 Владеть методами оформления проектно-конструкторской документации и чертежей по водопропускным сооружениям;	Не владеет методами оформления проектно-конструкторской документации и чертежей по водопропускным сооружениям;	Владеет методами оформления проектно-конструкторской документации и чертежей по водопропускным сооружениям;	Хорошо владеет методами оформления проектно-конструкторской документации и чертежей по водопропускным сооружениям;	Владеет методами оформления проектно-конструкторской документации и чертежей по водопропускным сооружениям;
ПКС-4 Способность выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог	ПКС-4.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений дорожного строительства	38 Знать достоверные источники исходной информации и нормативно-технических документов при проектировании водопропускных сооружений для выполнения расчётного обоснования проектных решений	Не знает достоверные источники исходной информации и нормативно-технических документов при проектировании водопропускных сооружений для выполнения расчётного обоснования проектных решений	Знает достоверные источники исходной информации и нормативно-технических документов при проектировании водопропускных сооружений для выполнения расчётного обоснования проектных решений	Хорошо знает достоверные источники исходной информации и нормативно-технических документов при проектировании водопропускных сооружений для выполнения расчётного обоснования проектных решений	В совершенстве знает достоверные источники исходной информации и нормативно-технических документов при проектировании водопропускных сооружений для выполнения расчётного обоснования проектных решений
		У8 Уметь пользоваться нормативно-техническими документами при проектировании	Не умеет пользоваться нормативно-техническими документами при проектировании	Умеет пользоваться нормативно-техническими документами при проектировании	Хорошо умеет пользоваться нормативно-техническими документами при проектировании	В совершенстве умеет пользоваться нормативно-техническими документами при проектировании

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
4 курс 7 семестр						
	ПКС-4.3. Выбирает методики расчётного обоснования проектного решения конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них	водопрпускных сооружений, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения	водопрпускных сооружений, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения	водопрпускных сооружений, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения	водопрпускных сооружений, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения	водопрпускных сооружений, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения
		310 Знать методики расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Не знает методики расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Знать методики расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Хорошо внает методики расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений	В совершенстве знает методики расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений
		У10 Уметь использовать методики расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Не умеет использовать методики расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Умеет использовать методики расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Хорошо умеет использовать методики расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений	В совершенстве умеет использовать методики расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений
	ПКС-4.4. Выполняет расчеты конструктивного элемента автомобильных дорог и сооружений на них, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов	В10 Владеть базовыми знаниями для применения различных методик расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Не владеет базовыми знаниями для применения различных методик расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Владеет базовыми знаниями для применения различных методик расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Хорошо владеет базовыми знаниями для применения различных методик расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений	В совершенстве владеет базовыми знаниями для применения различных методик расчётного обоснования проектного решения конструктивных элементов водопрпускных сооружений
		311 Знать методы расчётов конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Не знает методы расчётов конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Знать методы расчётов конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Хорошо знает методы расчётов конструктивных элементов водопрпускных сооружений	В совершенстве знает методы расчётов конструктивных элементов водопрпускных сооружений
		У11 Уметь работать с программными комплексами, позволяющими производить расчеты конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Не умеет работать с программными комплексами, позволяющими производить расчеты конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Умеет работать с программными комплексами, позволяющими производить расчеты конструктивных элементов водопрпускных сооружений	Хорошо умеет работать с программными комплексами, позволяющими производить расчеты конструктивных элементов водопрпускных сооружений	В совершенстве умеет работать с программными комплексами, позволяющими производить расчеты конструктивных элементов водопрпускных сооружений
		В11 Владеть базовыми знаниями для проведения	Не владеет базовыми знаниями для проведения	Владеет базовыми знаниями для проведения	Хорошо владеет базовыми знаниями для проведения	В совершенстве владеет базовыми знаниями для проведения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
4 курс 7 семестр						
ПКС-4.5. Конструирует и графически оформляет проектную документацию элемента автомобильных дорог и сооружений на них	расчетов конструктивных элементов водопропускных сооружений, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов	расчетов конструктивных элементов водопропускных сооружений, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов	расчетов конструктивных элементов водопропускных сооружений, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов	расчетов конструктивных элементов водопропускных сооружений, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов	расчетов конструктивных элементов водопропускных сооружений, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов	проведения расчетов конструктивных элементов водопропускных сооружений, в том числе с применением универсальных и специализированных программных комплексов
	З12 Знать основные правила конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений	Не знает основные правила конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений	Знает основные правила конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений	Хорошо знает основные правила конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений	В совершенстве знает основные правила конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений	
	У12 Уметь пользоваться программными комплексами для конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений,	Не умеет пользоваться программными комплексами для конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений,	Умеет пользоваться программными комплексами для конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений,	Хорошо умеет пользоваться программными комплексами для конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений,	В совершенстве умеет пользоваться программными комплексами для конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений,	
	В12 Владеть навыками конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений	Не владеет навыками конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений	Владеет навыками конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений	Хорошо владеет навыками конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений	В совершенстве владеет навыками конструирования и графического оформления проектной документации водопропускных сооружений	

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: «Основы проектирования 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.	Бондарева Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учебное пособие. Ч. 2 / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. - Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 94 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/18999.html	ЭР*	150	100	+
2.	Бондарева Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учебное пособие. Ч. 1 / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. - Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 128 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/19334.html	ЭР*	150	100	+
3.	Бондарева, Эльвира Дмитриевна. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. - Юрайт, 2018. - 211 с. — URL: https://urait.ru/bcode/415003	ЭР*	150	100	+
4.	Горшкова Н. Г. Изыскания и проектирование автомобильных дорог промышленного транспорта [Электронный учебник]: учебное пособие / Н. Г. Горшкова. - Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. - 135 с. — URL: http://www.iprbookshop.ru/27281.html	ЭР*	150	100	+
5.	Шведовский, П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учебное пособие: в 2 частях / П. В. Шведовский, В. В. Лукша, Н. В. Чумичева. — Минск: Новое знание, [б. г.]. — Часть 1: План, земляное полотно — 2015. — 445 с. — ISBN 978-985-475-753-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64776	ЭР*	150	100	+
6.	Федотов, Г. А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 2: учебник / Г. А. Федотов, П. И. Поспелов. - Москва: Абрис, 2012. - 519 с. - ISBN 978-5-4372-0077-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200773.html	ЭР*	150	100	+
7.	Федотов, Г. А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 1 / Г. А. Федотов, П. И. Поспелов. - Москва: Абрис, 2012. - 646 с. - ISBN 978-5-4372-0076-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200766.html	ЭР*	150	100	+
8.	Основы проектирования автомобильных дорог: методические указания для выполнения контрольной работы и организации самостоятельной работы по дисциплине "Основы проектирования автомобильных дорог" на тему "Проектирование дорожной одежды нежесткого типа" для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство" профиль "Автомобильные дороги" всех форм обучения / ТИУ; сост.: С. П. Санников, В. Д. Тимоховец. - Тюмень: ТИУ, 2017. - 37 с.: табл., рис. - Библиогр.: с. 32. - Текст: непосредственный.	5+ЭР*	150	100	+
9.	Особенности проектирования плана трассы автомобильной дороги: учебное пособие / С. А. Куюков, В. Д. Тимоховец, С. П. Санников [и др.]. ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2022. - 88 с.: ил. - URL: https://e.lanbook.com/book/304055 .	1+ЭР*	150	100	+

10.	Основы проектирования автомобильных дорог : методические указания к выполнению контрольной работы и организации самостоятельной работы по дисциплине "Основы проектирования автомобильных дорог" на тему "Обоснование геометрических параметров автомобильной дороги" для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство" профиль "Автомобильные дороги" всех форм обучения / ТИУ ; сост.: С. П. Санников, С. А. Каюков, В. Д. Тиховец. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 25 с. : табл. - Библиогр.: с. 15. - Текст : непосредственный.	5+ЭР*	150	100	+
-----	---	-------	-----	-----	---

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Основы проектирования АД_2023_08.03.01_АД"

Документ подготовил: Марилова Екатерина Валерьевна

Документ подписал: Санников Сергей Павлович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
2E 58 A2 D6 39 90 6F EF	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Санников Сергей Павлович		Согласовано
09 07 DF B5 51 36 14 E9	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
43 AF E5 D4 43 9E 8B 49	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано