

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 21.05.2024 11:56:05

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

С.П. Санников

« 21 » 05 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Проектирование автомобильных дорог в особых условиях
специальность:	08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей
специализация:	Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог
форма обучения:	очная


Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22. 04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, специализация Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог к результатам освоения дисциплины «Проектирование автомобильных дорог в особых условиях».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры автомобильных дорог и аэродромов

Протокол № 9 от «23» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой  С.П. Санников


СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  С.П. Санников

«23» 05 2019 г.

Рабочую программу разработал:

С.А. Куюков, доцент кафедры АДИА СТРОИН ТИУ,
канд. техн. наук, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины является ознакомление обучающихся с основами проектирования автомобильных дорог в особых условиях, с учетом особенностей природно-климатических факторов и воздействия транспортной нагрузки.

Задачи дисциплины:

- получение знаний об общих положениях организации проектных работ и проектирования автомобильных дорог в сложных природно-климатических условиях;
- получение знаний по проектированию элементов автомобильных дорог в сложных условиях, с учетом действующих методик.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Проектирование автомобильных дорог в особых условиях» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана и входит в модуль «Изыскание и проектирование автомобильных дорог».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основ проектирования автомобильных дорог;
- основных конструктивных решений по регулированию водно-теплового режима;

умения:

- производить выбор конструктивных решений, опираясь на исходную информацию;
- производить расчет основных элементов автомобильной дороги;

владения:

- навыками выбора конструктивных решений, опираясь на исходную информацию;
- навыками расчета основных элементов автомобильной дороги.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Основы проектирования транспортных сооружений», «Проектирование земляного полотна и дорожных одежд», «Проектирование водопропускных сооружений», и служит основой для изучения дисциплины «Технология строительства автомобильных дорог в особых условиях», «Реконструкция автомобильных дорог» и разработки 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
<p>ПКС-1 Способность организовывать разработку проектов автомобильных дорог, в том числе с помощью средств автоматизированного проектирования</p>	<p>ПКС-1.1 Анализ требований задания и исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог</p>	<p>Знать (З1): исходную информацию, необходимую для проектирования автомобильных дорог в особых условиях</p>
		<p>Уметь (У1): проводить анализ исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях</p>
		<p>Владеть (В1): навыками проведения анализа исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях</p>
	<p>ПКС-1.2 Подготовка проектной документации для строительства автомобильных дорог</p>	<p>Знать (З2): состав и требования к проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях</p>
		<p>Уметь (У2): проводить подготовку проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях</p>
		<p>Владеть (В2): навыками подготовки проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях</p>
	<p>ПКС-1.6 Представление и защита результатов работ по проектированию объектов дорожного строительства</p>	<p>Знать (З3): состав и структуру выполненной работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях</p>
		<p>Уметь (У3): представлять и защищать результаты работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях</p>
		<p>Владеть (В3): навыками представления и защиты результатов работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	5/9	12	24	-	36	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Проектирование автомобильных дорог в районах распространения вечной мерзлоты	3	8	0	6	17	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.6	Тест, решение задач
2	2	Проектирование дорог в заболоченных районах	3	16	0	6	25		Тест, решение задач
3	3	Проектирование дорог в овражистых и карстовых районах	3	0	0	6	9		Тест
4	4	Проектирование дорог в горных районах	3	0	0	6	9		Тест
5	Зачет		-	-	-	12	12		Вопросы и задания к зачету
Итого:			12	24	0	36	72	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).

Раздел 1 Проектирование автомобильных дорог в районах распространения вечной мерзлоты.

Тема 1: Общие данные.

Виды и режим вечномерзлых грунтов. Проложение трассы дорог в районах распространения вечномерзлых грунтов.

Тема 2: Принципы проектирования земляного полотна на вечномерзлых грунтах.

Проектирование земляного полотна по принципу сохранения грунтов основания в мерзлом состоянии и предварительного или постепенного оттаивания вечномерзлых грунтов. Расчет глубины оттаивания и промерзания грунтов. Термоизоляция земляного полотна. Применяемые для теплоизоляции материалы. Расчет толщины термоизолирующих слоев. Грунтовые и речные наледи. Меры борьбы с ними. Особенности проведения изыскательских работ в зоне распространения вечномерзлых грунтов.

Раздел 2 Проектирование дорог в заболоченных районах.

Тема 3: Общие сведения.

Типы болот. Инженерная классификация болот.

Тема 4: Особенности проектирования земляного полотна на болотах .

Конструкция земляного полотна на болотах. Осадка земляного полотна на болотах и методы ее ускорения. Особенности изыскательских работ в болотистых районах.

Раздел 3 Проектирование дорог в овражистых и карстовых районах.

Тема 5: Общие данные об овражистых и карстовых районах

Эрозия почв. Образование и рост оврагов.

Тема 6: Особенности проектирования автомобильных дорог в овражистых и карстовых районах

Размещение трассы дорог с учетом расположения оврагов. Мероприятия по борьбе с ростом оврагов. Увязка их с мероприятиями, проводимыми сельскохозяйственными организациями. Методы закрепления оврагов. Придорожные водохранилища. Проложение дорог в карстовых районах. Дороги на подрабатываемых территориях.

Раздел 4 Проектирование дорог в горных районах.

Тема 7: Особенности горных районов

Природные условия горных районов. Трасса дорог в горной местности. Проложение дорог по речным долинам. Перевальные участки. Особенности автомобилей в высокогорных районах и их учет при проектировании дорог. Развитие линии по склонам. Серпантин. Расположение тоннелей.

Тема 8: Особенности проектирования автомобильных дорог в горных районах

Конструкция земляного полотна на косогорах. Проектирование дорог по неустойчивым склонам. Виды оползней. Причины их образования. Оценка устойчивости оползневелых склонов. Мероприятия по предупреждению и закреплению оползней. Организация поверхностного водоотвода. Глубокие перехватывающие дренажи. Закрепление оползня буронабивными сваями, подпорными стенками и т.п. Проектирование дорог в районах осьпей.

Защита дорог от камнепада. Пересечение селевых выносов. Причины образования снежных обвалов, инженерные мероприятия по предупреждению завалов дороги лавинами. Удержание снега на склонах. Галереи. Особенности расчета противолавинных сооружений. Требования к трассе дорог и конструкции земляного полотна и сооружений в сейсмических районах.

Особенности изыскательных работ в горной местности и требований к их безопасности.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	1	0	0	Общие данные
2		2	0	0	Принципы проектирования земляного полотна на вечномёрзлых грунтах
3	2	1	0	0	Общие сведения
4		2	0	0	Особенности проектирования земляного полотна на болотах
5	3	1	0	0	Общие данные об овражистых и карстовых районах
6		2	0	0	Особенности проектирования автомобильных дорог в овражистых и карстовых районах
7	4	1			Особенности горных районов
8		2			Особенности проектирования автомобильных дорог в горных районах
Итого:		12	0	0	Х

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	4	0	0	Конструирование земляного полотна на ВМГ, расчет насыпи на устойчивость при проектировании по первому и второму принципам.
2		2	0	0	Расчет насыпи на снеготаносимость. Расчет насыпи на промороженных основаниях.
3		2	0	0	Расчет строительной осадки грунтов основания и тела насыпей. Определение времени промерзания грунтов при послойной укладке в насыпь.
4	2	4	0	0	Конструирование земляного полотна на болотах, прогноз осадки и оценка устойчивости основания насыпи.
5		6	0	0	Определение сроков устройства дорожной одежды для насыпей, сооружаемых на сжимающемся основании. Расчет конечной осадки торфяного основания на основе региональной типизации торфов.
6		2	0	0	Расчет колебаний земляного полотна на торфяном основании при воздействии подвижных нагрузок
7		2	0	0	Расчет дорожных конструкций на прочность при использовании торфяных грунтов в основании и нижней части насыпи.
8		2	0	0	Расчет дорожной одежды со сборным покрытием по условию ограничения остаточных деформаций в основании.
Итого:		24	0	0	Х

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	6	0	0	Распространение вечномерзлых грунтов. Принципы проектирования автомобильных дорог в районах вечной мерзлоты. Дорожно-климатическое районирование зоны вечной мерзлоты. Особенности водно-теплового режима земляного полотна и расчета на прочность дорожных конструкций нежесткого типа. Температурный (мерзлотный) режим грунтов. Наблюдение за осадкой (пучением) грунтов земляного полотна и дорожных покрытий	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	6	0	0	Основные положения при проектировании плана трасса на заболоченной территории. Требования, предъявляемые к земляному полотну. Способы расчета земляного полотна на слабых основаниях. Расчет периода консолидации. Способы ускорения периода консолидации.	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	6	0	0	Карстовые процессы. Классификация карст по степени опасности. Трассирование дорог в карстовых районах. Русловые и донные сооружения для борьбы с дальнейшим углублением оврага. Мероприятия по закреплению оврагов.	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	6	0	0	Особенности горных районов. Устойчивость горных склонов. Развитие линии по склонам и перевальные дороги. Проектирование серпантин. Тоннели. Продольный профиль горных дорог. Поперечные профили горных дорог. Проложение дороги по участкам осыпей и камнепадов. Пересечение селевых выносов. Защита дорог от лавин.	Изучение теоретического материала по разделу
5	1,2,3,4	12	0	0		Подготовка к зачету
Итого:		36	0	0	X	X

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

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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

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

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Проектирование автомобильных дорог на вечномерзлых грунтах (решение и защита задач на практических занятиях)	0...20
2	Тест по разделу №1 «Проектирование автомобильных дорог в районах распространения вечной мерзлоты»	0...30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...50
2 текущая аттестация		
3	Проектирование автомобильных дорог на заболоченных территориях (решение и защита задач на практических занятиях)	0...25
4	Тест по разделам №2, №3, №4 («Проектирование дорог в заболоченных районах», «Проектирование дорог в овражистых и карстовых районах», «Проектирование дорог в горных районах»)	0...25
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...50
ВСЕГО		0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;

- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

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

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

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

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

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

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

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях: Санников, С.П. Особенности проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог в условиях Западной Сибири []: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по дисциплине: "Особенности проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог в условиях Западной Сибири" на тему: "Проектирование земляного полотна автомобильных дорог на слабых основаниях. Расчет осадки земляного полотна" для студентов, обучающихся по направлению

"Строительство", всех форм обучения / Н. Г. Митрофанов, С. П. Санников, А. А. Теленкова. - Тюмень: ТИУ, 2016. - 19 с.

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: Проектирование автомобильных дорог в особых условиях

Код, специальность: 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Специализация: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие 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	7
ПКС-1 Способность организовывать разработку проектов автомобильных дорог, в том числе с помощью средств автоматизированного проектирования	ПКС-1.1 Анализ требований задания и исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог	Знать (З1): исходную информацию, необходимую для проектирования автомобильных дорог в особых условиях	Не знает исходную информацию, необходимую для проектирования автомобильных дорог в особых условиях	Демонстрирует отдельные знания необходимой исходной информации, для проектирования автомобильных дорог в особых условиях	Демонстрирует достаточные знания необходимой исходной информации, для проектирования автомобильных дорог в особых условиях	Демонстрирует исчерпывающие знания необходимой исходной информации, для проектирования автомобильных дорог в особых условиях	
		Уметь (У1): проводить анализ исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	Не умеет проводить анализ исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	Умеет проводить анализ исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях, допуская неточности и погрешности	Умеет проводить анализ исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях, допуская неточные и незначительные неточности	В совершенстве умеет проводить анализ исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	
	ПКС-1.2 Подготовка проектной	Владеть (В1): навыками проведения анализа исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	Не владеет навыками проведения анализа исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	Владеет навыками проведения анализа исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками проведения анализа исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками проведения анализа исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	
		Знать (З2): состав и требования к проектной	Не знает состав и требования к проектной	Испытывает затруднения при	Воспроизводит состав и требования к проектной	Воспроизводит состав и требования к проектной	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
			4	5	6	7	7
1	документации для строительства автомобильных дорог	документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	воспроизводстве состав и требования к проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях, допуская при этом незначительные ошибки	документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях, демонстрируя знание их содержательной части
		Уметь (У2): проводить подготовку проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	Не умеет проводить подготовку проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	Умеет проводить подготовку проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях, испытывая при этом затруднения	Умеет проводить подготовку проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях, допуская при этом незначительные ошибки	Умеет проводить подготовку проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	Умеет проводить подготовку проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях
		Владеть (В2): навыками подготовки проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	Не владеет навыками подготовки проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	Владеет навыками подготовки проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками подготовки проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками подготовки проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	В совершенстве владеет навыками подготовки проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях
		Знать (З3): состав и структуру выполненной работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	Не знает состав и структуру выполненной работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	Знает состав, но не структуру выполненной работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	Демонстрирует частичные знания состав и структуру выполненной работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	В совершенстве знает состав и структуру выполненной работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	В совершенстве знает состав и структуру выполненной работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях
	ПКС-1.6 Представление и защита результатов работ по проектированию объектов дорожного строительства	Уметь (У3): представлять и защищать результаты работы по проектированию	Не умеет представлять и защищать результаты работы по проектированию автомобильных дорог в	Умеет представлять и защищать результаты работы по проектированию автомобильных дорог в	Умеет представлять и защищать результаты работы по проектированию автомобильных дорог в	Умеет представлять и защищать результаты работы по проектированию автомобильных дорог в	Умеет представлять и защищать результаты работы по проектированию автомобильных дорог в

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения						
			1-2	3	4	5	6	7	
			4	5	6	5	6	7	
1		автомобильных дорог в особых условиях	особых условиях	особых условиях, допуская ряд ошибок	особых условиях, допуская незначительные неточности	особых условиях, допуская незначительные ошибки	особых условиях, допуская незначительные ошибки	особых условиях	особых условиях
		Владеть (В3): навыками представления и защиты результатов работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	Не владеет навыками представления и защиты результатов работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	Владеет навыками представления и защиты результатов работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях, допуская ряд ошибок	Уверенно владеет навыками представления и защиты результатов работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками представления и защиты результатов работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях, допуская ряд ошибок	Уверенно владеет навыками представления и защиты результатов работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками представления и защиты результатов работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	В совершенстве владеет навыками представления и защиты результатов работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Проектирование автомобильных дорог в особых условиях
 Код, специальность: 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Специализация: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Федотов Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 1 / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. - Москва : Абрис, 2012. - 646 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : URL : http://www.studentlibray.ru/book/ISBN9785437200766.html	ЭР*	30	100	+
2	Федотов Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 2 : учебник / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. - Москва : Абрис, 2012. - 519 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : URL : http://www.studentlibray.ru/book/ISBN9785437200773.html	ЭР*	30	100	+
3	Бондарева Э.Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.Д. Бондарева, М.П. Клековкина. — Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 128 с. — URL: http://www.iprbookshop.ru/19334.html	ЭР*	30	100	+
4	Бондарева Э.Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.Д. Бондарева, М.П. Клековкина. — Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 94 с. — URL: http://www.iprbookshop.ru/18999.html	ЭР*	30	100	+
5	Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 210 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/415003	7+ЭР*	30	100	+

ЭР* Электронный ресурс

Заведующий кафедрой _____ С.П. Санников

2019 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

2019 г.

Содержательно БИК _____ М.И. Явейнберг

