

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 11.06.2024 10:10:27

Уникальный программный ключ:

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:

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

### 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.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основ проектирования автомобильных дорог;
- основных конструктивных решений по регулированию водно-теплого 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
ПКС-1 Способность организовывать разработку проектов автомобильных дорог, в том числе с помощью средств автоматизированного проектирования	ПКС-1.1 Анализирует требования задания и исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог	Знать (З1): исходную информацию, необходимую для проектирования автомобильных дорог в особых условиях
		Уметь (У1): проводить анализ исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях
		Владеть (В1): навыками проведения анализа исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях
	ПКС-1.2 Подготавливает проектную документацию для строительства автомобильных	Знать (З2): состав и требования к проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях
		Уметь (У2): проводить подготовку проектной документации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	дорог	для строительства автомобильных дорог в особых условиях
		Владеть (В2): навыками подготовки проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях
	ПКС-1.6 Представляет и защищает результаты работ по проектированию объектов дорожного строительства	Знать (З3): состав и структуру выполненной работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях
		Уметь (У3): представлять и защищать результаты работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях
		Владеть (В3): навыками представления и защиты результатов работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	5/9	12	24	-	45	27	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
1	1	Проектирование автомобильных дорог в районах распространения вечной мерзлоты	3	8	0	12	23	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.6	Тест №1, решение задачи №1
2	2	Проектирование дорог в заболоченных районах	3	16	0	12	31	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.6	Тест №2, решение задачи №2
3	3	Проектирование дорог в овражистых и карстовых районах	3	0	0	9	12	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.6	Тест №2
4	4	Проектирование дорог в горных районах	3	0	0	12	15	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.6	Тест №2
5	Экзамен		-	-	-	27	27	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.6	Вопросы к экзамену
Итого:			12	24	0	72	108	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 наледы. 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 осыпей. 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 вечномерзлых 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	0	0	Особенности горных районов
8		2	0	0	Особенности проектирования автомобильных дорог в горных районах
Итого:		12	0	0	X

#### 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	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	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	12	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	12	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	9	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	12	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	27	0	0	-	Подготовка к экзамену
Итого:		72	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 вечномёрзлых 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		<b>0...50</b>
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		<b>0...50</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>0...100</b>

## 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](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://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. nanoCad;
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	Проектирование автомобильных дорог в особых условиях	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, №709, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	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: 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
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-1 Способность организовывать разработку проекта в автомобильных дорогах, в том числе с помощью средств автоматизированного проектирования	ПКС-1.1 Анализирует требования 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 значительные неточности и погрешности	Умеет проводить анализ исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет проводить анализ исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог в особых условиях
		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
	ПКС-1.2 Подготавливает проектную	Знать (З2): состав и требования к	Не знает состав и требования к проектной	Испытывает затруднения при воспроизводств	Воспроизводит состав и требования к	Воспроизводит состав и требования к

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
	документацию для строительства автомобильных дорог	проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	е состав и требования к проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	проектной документации для строительства автомобильных дорог в особых условиях	проектной 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
		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
	ПКС-1.6 Представляет и защищает результаты работ по проектированию объектов дорожного строительства	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
		Уметь (У3): представлять и защищать результаты работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	Не умеет представлять и защищать результаты работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях	Умеет представлять и защищать результаты работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях, допуская ряд	Умеет представлять и защищать результаты работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях, допуская	Умеет представлять и защищать результаты работы по проектированию автомобильных дорог в особых условиях

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
				ошибок	незначительные неточности	
		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	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	Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Ч.2 : учебное пособие / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 94 с. — ISBN 978-5-9227-0379-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/18999.html">http://www.iprbookshop.ru/18999.html</a>	ЭР*	30	100	+
2	Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Ч. I : учебное пособие / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 128 с. — ISBN 978-5-9227-0378-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/19334.html">http://www.iprbookshop.ru/19334.html</a>	ЭР*	30	100	+
3	Бондарва, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие для вузов / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02358-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452797">https://urait.ru/bcode/452797</a>	ЭР*	30	100	+
4	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 : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200773.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200773.html</a>	ЭР*	30	100	+
5	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 : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200766.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200766.html</a>	ЭР*	30	100	+

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

# Лист согласования

Внутренний документ "Проектирование автомобильных дорог в ОУ\_2023\_08.05.02\_СЭВ"

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	Какюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано