

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич образовательное учреждение высшего образования
Должность: и.о. ректора «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Дата подписания: 27.03.2024 10:59:53
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

С.П. Санников

« 12 » 06 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: **Автоматизированное проектирование транспортных сооружений**

направление подготовки: **08.04.01 Строительство**

направленность (профиль): **Проектирование, строительство и экспертиза автомобильных дорог и городских улиц**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22 апреля 2019 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) Проектирование, строительство и экспертиза автомобильных дорог и городских улиц к результатам освоения дисциплины «Автоматизированное проектирование транспортных сооружений».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры автомобильных дорог и аэродромов

Протокол № 9 от «23» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой АДИА  С.П. Санников

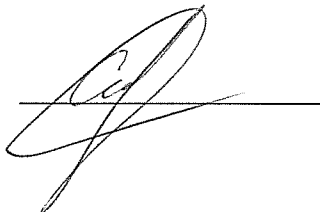
СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  С.П. Санников

«23» 05 2019 г.

Рабочую программу разработал:

С.П. Санников, зав. кафедрой кафедры АДИА СТРОИН ТИУ,
канд. техн. наук, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых для практического применения в области автоматизированного проектирования транспортных сооружений с применением современных автоматизированных программных комплексов и пакетов прикладных программ.

Задачи дисциплины:

- научиться использовать многофункциональные комплексы автоматизированного проектирования транспортных сооружений для обработки инженерных изысканий, создания и использования цифровых моделей местности, выбора направления трассы дороги;
- научиться оценивать возможности программных комплексов при проектировании элементов автомобильной дороги, делать выбор в пользу оптимальных программных комплексов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Автоматизированное проектирование транспортных сооружений» относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

состава проектной документации по автомобильным дорогам;

состава проектно-изыскательских работ;

исходной информации для проектирования автомобильных дорог;

требования к автомобильным дорогам;

методы и правила проектирования автомобильных дорог;

умения:

выполнять математические расчеты;

применять нормативно-техническую документацию;

выполнять расчеты по обработке данных инженерных изысканий;

проводить расчеты по обоснованию элементов плана, продольного и поперечных профилей;

владение:

работы с проектной документацией;

применения нормативной документации;

опытом проектирования элементов автомобильных дорог.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Организация проектно-изыскательских работ», «Инженерные изыскания для строительства автомобильных дорог», «Проектирование автомобильных дорог и городских улиц» и служит основой для освоения дисциплин «Моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений», «Реконструкция, усиление и ремонт инженерных сетей в транспортном строительстве».

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-3. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы для автомобильных дорог	ПКС-3.1. Разработка и представление предпроектных решений для строительства автомобильных дорог	Знать (З1) методы разработки проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений
		Уметь (У1) разрабатывать проектные решения при автоматизированном проектировании транспортных сооружений
		Владеть (В1) методами разработки проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений
	ПКС-3.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации по автомобильным дорогам	Знать (З2) основные критерии для оптимального выбора нужного вариант конструктивного решения для разработки проектной документации в соответствии с техническим заданием с применением автоматизированного проектирования
		Уметь (У2) объективно оценивать все варианты конструктивных решений для разработки проектной документации в соответствии с техническим заданием с применением автоматизированного проектирования
		Владеть (В2) нужной информацией для выбора варианта конструктивного решения для разработки проектной документации в соответствии с техническим заданием с применением автоматизированного проектирования
	ПКС-3.5. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Знать (З3) основные критерии для оптимального выбора нужного вариант конструктивного решения обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с техническим заданием с применением автоматизированного проектирования
		Уметь (У3) объективно оценивать все варианты конструктивных решений обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с техническим заданием с применением автоматизированного проектирования
		Владеть (В3) нужной информацией для выбора варианта конструктивного решения обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с техническим заданием с применением автоматизированного проектирования
	ПКС-3.6. Контроль разработки проектной документации по автомобильным дорогам	Знать (З4) методы контроля разработки проектной документации при автоматизированном проектировании транспортных сооружений
		Уметь (У4) разрабатывать проектную документацию при проектировании автомобильных дорог и городских улиц
		Владеть (В4) методами контроля разработки проектной документации при автоматизированном проектировании транспортных сооружений
ПКС-3.9. Оценка соответствия проектной документации по автомобильным дорогам нормативно-техническим документам	Знать (З5) перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	
	Уметь (У5) находить информацию в нормативно-технических документах, устанавливающих требования при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
		Владеть (В5) основными принципами при автоматизированном проектировании транспортных сооружений, установленными в нормативно-технических документах
ПКС-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений автомобильных дорог	ПКС-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений для автомобильных дорог	Знать (З6) основную нормативно-техническую документацию по оформлению научно-технических отчетов; правила подготовки публикаций.
		Уметь (У6) проводить сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования;
	ПКС-4.3. Выполнение расчетного обоснования проектного решения для автомобильных дорог и документирование его результатов	Владеть (В6) опытом сбора и систематизации информации; опытом подготовки и написания публикаций по теме исследования.
		Знать (З7) основные принципы расчетного обоснования проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений
		Уметь (У7) выполнять расчетное обоснование проектного решения и документирование его результатов
		Владеть (В7) методами при автоматизированном проектировании транспортных сооружений и расчетного обоснования проектных решений
ПКС-4.4. Оценка соответствия результатов расчетного обоснования строительства автомобильных дорог требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	Знать (З8) методы оценки технических и технологических решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	
	Уметь (У8) объективно оценивать технические и технологические решения при автоматизированном проектировании транспортных сооружений на соответствие нормативно-техническим документам	
	Владеть (В8) знаниями основных положений оценивания технических и технологических решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений на соответствие нормативно-техническим документам	

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.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
Очная	2/3	12	-	24	72	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	1	Современные системы автоматизированного	3	-	0	9	12	ПКС 3.1 ПКС 3.6	Тестирование

		проектирования транспортных сооружений						ПСК 3.9 ПСК 4.1	
2	2	Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог	5	-	18	18	41	ПСК 3.1 ПСК 3.6 ПСК 3.9 ПСК 4.1	Тестирование, защита задач
3	3	Системы автоматизированного проектирования объектов транспортного, промышленного и гражданского строительства	4	-	6	9	19	ПСК 3.1 ПСК 3.4 ПСК 3.5 ПСК 3.9 ПСК 4.1 ПСК 4.3 ПСК 4.4	Тестирование защита задач
6	Подготовка к зачету		0	0	0	36	36	X	Вопросы к экзамену
Итого:			12	-	24	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: Современные системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений

Тема 1: Основы применения современных систем автоматизированного проектирования транспортных сооружений. Начальный этап развития информационных технологий в проектировании транспортных сооружений. Трудности, возникающие при внедрении новых САПР транспортных сооружений. Система автоматизированного проектирования дорог (САПР АД) и ее свойства. Принципы построения систем автоматизированного проектирования. Средства обеспечения систем автоматизированного проектирования. Принципы функционирования систем автоматизированного проектирования. Современные программные средства, используемые в проектировании транспортных сооружений

Раздел 2: Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог

Тема 2: Автоматизированный комплекс «CREDO». Появление и этапы развития автоматизированного комплекса «CREDO». Современный комплекс программных продуктов «CREDO». Основные функции комплекса. Системы проектирования автомобильных дорог. Область применения, решаемые задачи комплексом. Трассирование автомобильных дорог в программном комплексе. Проектирование продольного профиля. Проектирование поперечного профиля. Проектирование дорожных одежд. Проектирование съездов. Цифровая модель проекта. Оценка дороги. Обустройство дороги. Расчет объемов выгорфовывания и осадки насыпи на слабом основании.

Тема 3: Программа ДЛЯ проектирования автомобильных дорог «ТОПОМАТИК Robur». История программного продукта. Структура и назначение программного комплекса. Факторы эффективности использования ТОПОМАТИК Robur. Одновременное редактирование плана, профиля и поперечников. Проектирование автомобильных дорог с произвольным поперечным профилем.

Создание и визуализация поверхностей. Геодезическая съемка. Геологическая модель. Трассирование. Земляное полотно и дорожная одежда. Отгон виражей. Проектирование откосов земляного полотна, кюветов. Ремонт покрытия. Картограмма работ. Пересечения и примыкания. Дорожная разметка. Оценка проектных решений и визуализация. Вынос проекта в натуру.

Раздел 3: Системы автоматизированного проектирования объектов транспортного, промышленного и гражданского строительства.

Тема 4: Универсальная система автоматизированного проектирования объектов транспортного, промышленного и гражданского строительства «IndorCAD».

История программного продукта. Структура и назначение программного комплекса. Система для изыскания и проектирования. Вспомогательные программные продукты. Программные продукты IndorCAD для управления электрическими сетями. Отличительная особенность системы IndorCAD. Проектирование в городских условиях. Оценка пространственной видимости методом 3D-моделирования. Расчет коридоров движения транспортных средств. Многооконной режим работы системы INDORCAD/ROAD. Интернет-карты (космоснимки).

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	3	-	-	Основы применения современных систем автоматизированного проектирования транспортных сооружений
2	2	2,5	-	-	Автоматизированный комплекс «CREDO»
3	2	2,5	-	-	Программа для проектирования автомобильных дорог «ТОПОМАТИК Robur»
4	3	4	-	-	Универсальная система автоматизированного проектирования объектов транспортного, промышленного и гражданского строительства «IndorCAD»
Итого:		12	-	-	Х

Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

Таблица 5.2.2

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практических занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	2	10	-	-	Проектирование автомобильных дорог в автоматизированном комплексе «CREDO»
2	2	8	-	-	Проектирование автомобильных дорог в программном комплексе «ТОПОМАТИК Robur»
3	3	6	-	-	Проектирование объектов транспортного, промышленного и гражданского строительства в программном комплексе «IndorCAD»
Итого:		24	-	-	Х

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	9	-	-	Основы применения современных систем автоматизированного проектирования транспортных сооружений	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	9	-	-	Автоматизированный комплекс «CREDO»	Изучение теоретического материала по разделу
3		9	-	-	Программа для проектирования автомобильных дорог «ТОПОМАТИК Robur»	Изучение теоретического материала по разделу
4	3	9	-	-	Универсальная система автоматизированного проектирования объектов транспортного, промышленного и гражданского строительства «IndorCAD»	Изучение теоретического материала по разделу
8	1-3	36	0	0	X	Подготовка к экзамену
Итого:		72	0	0	X	X

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

- лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме;
- работа в малых группах;
- разбор практических ситуаций;
- метод проектов.

6. Тематика курсовых проектов

Учебным планом выполнение курсового проекта не предусмотрено.

7. Контрольные работы

Контрольные работы 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 8.2.

Таблица 8.2

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1	Тест по разделу №1 («Современные системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений»)	0...30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...30
2	Решение задач на лабораторных занятиях по разделу №2 «Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог», по разделу 3 «Системы автоматизированного проектирования объектов транспортного, промышленного и гражданского строительства»	0...40
3	Тест по разделу №2, №3 («Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог», «Системы автоматизированного проектирования объектов транспортного, промышленного и гражданского строительства»)	0...30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...70
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. Windows.
3. Топоматик Robur: Автомобильные дороги 8.3, Дорожная одежда 5.1, Искусственные сооружения 1.6;
4. IndorPavement: Система расчета дорожных одежд;
5. Программный комплекс CREDO для Вузов.

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
2	-	Персональные компьютеры

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

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

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить курсовую работу 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 Автоматизированное проектирование транспортных сооружений
направление подготовки: 08.04.01 Строительство

направленность (профиль): Проектирование, строительство и экспертиза автомобильных дорог и городских улиц

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1	2	3	1-2	3	4	5	
			4	5	6	7	
ПКС-3.	ПКС-3.1. Разработка и представление проектных решений для строительства автомобильных дорог	Знать (31) методы проектных решений при проектировании автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Не знает методов проектных решений при проектировании автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Частично знает методы разработки проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Хорошо знает методы разработки проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	В совершенстве знает методы разработки проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	
		Уметь (У1) разрабатывать проектные решения при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Не умеет разрабатывать проектные решения при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Частично умеет разрабатывать проектные решения при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Хорошо разрабатывать проектные решения при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Умеет разрабатывать проектные решения при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	
ПКС-3.	ПКС-3.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений	Знать (32) основные критерии для выбора оптимального варианта	Не владеет методами проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Частично владеет методами разработки проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Хорошо владеет методами разработки проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	В совершенстве владеет методами разработки проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	
		Знать (32) основные критерии для выбора оптимального варианта	Не владеет методами проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Частично владеет методами разработки проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Хорошо владеет методами разработки проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Умеет разрабатывать проектные решения при автоматизированном проектировании транспортных 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	6
			4	5	6	7	7
1		информацией для выбора варианта конструктивного решения обеспечивающих безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с техническим заданием с применением автоматизированного проектирования	информацией для выбора варианта конструктивного решения обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с техническим заданием с применением автоматизированного проектирования	информацией для выбора варианта конструктивного решения обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с техническим заданием с применением автоматизированного проектирования	информацией для выбора варианта конструктивного решения обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с техническим заданием с применением автоматизированного проектирования	информацией для выбора варианта конструктивного решения обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с техническим заданием с применением автоматизированного проектирования	владеет информацией для выбора варианта конструктивного решения обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с техническим заданием с применением автоматизированного проектирования
	Знать (З4) методы разработки проектной документации при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Не знает методы разработки проектной документации при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Частично знает методы контроля разработки проектной документации при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Хорошо знает методы контроля разработки проектной документации при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	В совершенстве знает методы контроля разработки проектной документации при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	В совершенстве знает методы контроля разработки проектной документации при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	
	ПКС-3.6. Контроль разработки проектной документации по автомобильным дорогам	Уметь (У4) разрабатывать проектную документацию при проектировании автомобильных дорог и городских улиц	Не умеет разрабатывать проектную документацию при проектировании автомобильных дорог и городских улиц	Частично умеет разрабатывать проектную документацию при проектировании автомобильных дорог и городских улиц	Хорошо умеет разрабатывать проектную документацию при проектировании автомобильных дорог и городских улиц	В совершенстве умеет разрабатывать проектную документацию при проектировании автомобильных дорог и городских улиц	
		Владеть (В4) методами контроля разработки проектной документации при автоматизированном проектировании	Не владеет методами контроля разработки проектной документации при автоматизированном проектировании	Частично владеет методами контроля разработки проектной документации при автоматизированном проектировании	Хорошо владеет методами контроля разработки проектной документации при автоматизированном проектировании	В совершенстве владеет методами контроля разработки проектной документации при автоматизированном проектировании	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения						
		1-2	3	4	5	6	7	
1	Код и наименование индикатора достижения компетенции	1-2	3	4	5	6	7	
	Знать (35) перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования при проектировании автоматизированном проектировании транспортных сооружений	проектировании транспортных сооружений	автоматизированном проектировании транспортных сооружений	автоматизированном проектировании транспортных сооружений	автоматизированном проектировании транспортных сооружений	автоматизированном проектировании транспортных сооружений	документации при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	
	Уметь (У5) находить информацию в нормативно-технических документах, устанавливающих требования при проектировании автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Не знает перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования при проектировании автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Частично знает перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования при проектировании автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Хорошо знает перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования при проектировании автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Хорошо знает перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования при проектировании автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Хорошо знает перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования при проектировании автоматизированном проектировании транспортных сооружений	В совершенстве знает перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования при проектировании автоматизированном проектировании транспортных сооружений	
	Владеть (В5) основными принципами при автоматизированном проектировании транспортных сооружений, установленными в нормативно-технических документах	Не владеет основными принципами при автоматизированном проектировании транспортных сооружений, установленными в нормативно-технических документах	Частично владеет основными принципами при автоматизированном проектировании транспортных сооружений, установленными в нормативно-технических документах	Хорошо владеет основными принципами при автоматизированном проектировании транспортных сооружений, установленными в нормативно-технических документах	Хорошо владеет основными принципами при автоматизированном проектировании транспортных сооружений, установленными в нормативно-технических документах	Хорошо владеет основными принципами при автоматизированном проектировании транспортных сооружений, установленными в нормативно-технических документах	В совершенстве владеет основными принципами при автоматизированном проектировании транспортных сооружений, установленными в нормативно-технических документах	
	ПКС-3.9. Оценка соответствия проектной документации по автомобильным дорогам нормативно-техническим документам							

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения						
			1-2	3	4	5	6	7	
			4	5	6	7	8	9	
1	2	3	1-2	3	4	5	6	7	
			Не знает основную нормативно-техническую документацию по оформлению научно-технических отчетов; правила подготовки публикаций.	Частично знает основную нормативно-техническую документацию по оформлению научно-технических отчетов; правила подготовки публикаций.	Хорошо знает основную нормативно-техническую документацию по оформлению научно-технических отчетов; правила подготовки публикаций.	В совершенстве знает основную нормативно-техническую документацию по оформлению научно-технических отчетов; правила подготовки публикаций.			
	ПКС-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений для автомобильных дорог	Знать (У6) проводить сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования;	Не умеет проводить сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования;	Частично умеет проводить сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования;	Хорошо умеет проводить сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования;	В совершенстве умеет проводить сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования;			
		Владеть (В6) опытом сбора и систематизации информации; опытом подготовки и написания публикаций по теме исследования.	Не владеет опытом сбора и систематизации информации; опытом подготовки и написания публикаций по теме исследования.	Частично владеет опытом сбора и систематизации информации; опытом подготовки и написания публикаций по теме исследования.	Хорошо владеет опытом сбора и систематизации информации; опытом подготовки и написания публикаций по теме исследования.	В совершенстве владеет опытом сбора и систематизации информации; опытом подготовки и написания публикаций по теме исследования.			
	ПКС-4.3. Выполнение расчётного обоснования проектного решения для автомобильных дорог и документирование его результатов	Знать (З7) основные принципы расчётного обоснования проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Не знает основные принципы расчётного обоснования проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Частично знает основные принципы расчётного обоснования проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	Хорошо знает основные принципы расчётного обоснования проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений	В совершенстве знает основные принципы расчётного обоснования проектных решений при автоматизированном проектировании транспортных 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	6	7	
			4	5	6	7	8	9	
1	2	3	и решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений на соответствующем нормативно-техническом документам	технических решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений на соответствующем нормативно-техническом документам	технических решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений на соответствующем нормативно-техническом документам	технических решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений на соответствующем нормативно-техническом документам	технических решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений на соответствующем нормативно-техническом документам	технических решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений на соответствующем нормативно-техническом документам	оценивания технических решений при автоматизированном проектировании транспортных сооружений на соответствующем нормативно-техническом документам

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Автоматизированное проектирование транспортных сооружений
направление подготовки: 08.04.01 Строительство
направленность (профиль): Проектирование, строительство и экспертиза автомобильных дорог и городских улиц

№ 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 : учебник / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. - Москва : Абрис, 2012. - 646 с. - ISBN 978-5-4372-0076-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200766.html	ЭР*	15	100	+
2	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 : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200773.html	ЭР*	15	100	+
3	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*	15	100	+
4	Санников, С. П. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог. Основы проектирования транспортных сооружений : методические указания к циклу лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению "Строительство", профиль "Автомобильные дороги" всех форм обучения / С. П. Санников, Д. В. Кубасов, А. А. Теленкова. - Тюмень: ТюмГАСУ, 2014. - 38 с.- Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2018/12/14/21_1.pdf	41+ ЭР*	15	100	+

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

Заведующий кафедрой АДиА  С.П. Санников

« 1 » 06 2019 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« 1 » 06 2019 г.

М.П. *Солосова* БИК *Андрей М. И. Вайнбергер*

