

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 30.08.2024 10:00:22

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В.Корешкова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Инженерные изыскания и обследование автомобильных дорог**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01  
Строительство, направленность (профиль) Автомобильные дороги.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры автомобильных дорог и аэродромов

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.П. Санников

**Рабочую программу разработал:**

Д.А. Гензе, доцент, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины формирование у обучающихся знаний о методах инженерных изысканий и обследования автомобильных дорог и применяемых для этого приборах и оборудовании.

Задачи дисциплины:

- изучение методов инженерных изысканий и обследования автомобильных дорог;
- изучение приборов и оборудования применяемых при инженерных изысканий и обследования автомобильных дорог.

Изучение дисциплины позволит обучающимся ознакомиться с принципами производства работ, необходимыми приборов и оборудования, применяемых при инженерных изысканий и обследования автомобильных дорог.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерные изыскания и обследование автомобильных дорог» относится к элективным дисциплинам части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений и входит в состав модуля «IndustrialRoads. Автомобильные дороги промышленных предприятий».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- методов инженерно-геодезических работ;
- методов инженерно-геологических работ;

умения:

- выполнять камеральную обработку инженерно-геодезических журналов;
- выполнять камеральную обработку инженерно-геологических журналов;

владение:

- навыками математических расчетов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Инженерная геология», «Инженерная геодезия» и служит основой для освоения дисциплин «Особенности проектирования дорог не общего пользования», «Строительство дорог промышленных предприятий», «Обслуживание промышленных дорог».

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-1 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции автомобильных дорог	ПКС-1.1. Выбирает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) автомобильных дорог	Знать (З1): основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий автомобильных дорог
		Уметь (У1): выбирать основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий автомобильных дорог
		Владеть (В1): навыком выбора основных нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий автомобильных дорог

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	ПКС-1.3. Выполняет обследование (испытания) автомобильной дороги	Знать (З2): основные методы изысканий и обследований автомобильных дорог
		Уметь (У2): применять основные методы изысканий и обследований автомобильных дорог
		Владеть (В2): применения основных методов изысканий и обследований автомобильных дорог
	ПКС-1.4. Обрабатывает результаты обследования (испытания) автомобильной дороги	Знать (З3): основные методы обработки результатов изысканий и обследований автомобильных дорог
		Уметь У3: обрабатывать результаты изысканий и обследований автомобильных дорог
		Владеть (В3): навыком обработки результатов изысканий и обследований автомобильных дорог
	ПКС-1.5. Составляет проект отчета по результатам обследования (испытания) автомобильной дороги	Знать (З4): основные формы отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог
		Уметь (У4): заполнять основные формы отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог
		Владеть (В4): навыком заполнения основных форм отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог
	ПКС-1.6. Контролирует соблюдение требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) автомобильной дороги	Знать (З5): требования охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог
		Уметь (У5): контролировать соблюдение требований охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог
		Владеть (В5): навыком контроля соблюдения требований охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	Знать (З6): основные нормативно-технические документы, устанавливающие требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог
		Уметь (У6): выбирать необходимые нормативно-технические документы, устанавливающие требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог
		Владеть (В6): навыком выбора необходимых нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог
	ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З7): методы оценки технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам
		Уметь (У7): оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам
		Владеть (В7): навыком оценки технические и технологические решения в сфере дорожного строительства 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		
Очная	3/5	18	34	0	56	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	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Требования к инженерным изысканиям автомобильных дорог	10	26	0	24	60	ПКС-1.1; ПКС-1.3; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-2.2	Тест №1, Тест №2, Задачи №1-8
2	2	Инженерные изыскания автомобильных дорог в особых условиях	6	8	0	18	32	ПКС-1.1; ПКС-1.3; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-2.2; ПКС-2.3.	Тест №3, Задачи №9-14
3	3	Производство аэрофототопографических работ с использованием беспилотных летательных аппаратов при изысканиях автомобильных дорог	2	0	0	10	12	ПКС-1.1; ПКС-1.3; ПКС-1.6; ПКС-2.2	Тест №3
5	Зачет		0	0	0	4	4	ПКС-1.1; ПКС-1.3; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-2.2; ПКС-2.3.	Вопросы к зачету
Итого:			18	34	0	56	108	Х	Х

##### 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 Требования к инженерным изысканиям автомобильных дорог

### **Тема 1: Вводная лекция**

Цель инженерных изысканий. Проектная документация. Техническое задание на проведение инженерных изысканий. Программа инженерных изысканий. Комплексная отчетная документация. Этапы инженерных изысканий. Классификация инженерных изысканий. Требования к последовательности инженерных изысканий. Требования к составу и способам инженерных изысканий.

### **Тема 2: Инженерно-экономические изыскания строительства автомобильных дорог**

Структура экономических обоснований. Цель и задачи экономических изысканий. Фактическая интенсивность и состав движения. Первичные документы экономических изысканий. Прогнозирование перспективной интенсивности движения. Методы экстраполяции. Балансовый метод. Модельные методы. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов. Целесообразность реализации инвестиционного проекта. Рекомендуемые нормы дисконта для проектов дорожного строительства. Элементы затрат-выгод инвестиционных проектов дорожного строительства.

### **Тема 3: Инженерно-геодезические изыскания**

Назначение инженерно-геодезических изысканий. Состав инженерно-геодезических изысканий. Отдельные виды работ и исследований в составе инженерно-геодезических изысканий. Трассирование автомобильных дорог. Отчетная документация по результатам полевого трассирования. Съёмка подземных коммуникаций. Съёмка искусственных сооружений и водоотвода. Съёмка линий электропередач и связи.

### **Тема 4: Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания**

Цель Инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий. Срок годности инженерно-геологических материалов. Состав инженерно-геологических изысканий. Этапы выполнения инженерно-геологических изысканий. Виды горных выработок. Технические средства, применяемые при инженерно-геологических изысканиях. Инженерно-геологические изыскания на полосе варьирования трассы. Изыскания для разработки обоснования инвестиций. Инженерно-геологические изыскания по принятому варианту трассы. Неблагоприятные территории для размещения автомобильных дорог по гидрологическим условиям.

### **Тема 5: Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Состав инженерно-гидрометеорологических изысканий. Технология инженерно-гидрометеорологических изысканий. Рекогносцировочные обследования. Комплекс работ, выполняемых при обследовании малых водосборов. Комплекс работ, выполняемых при обследовании больших и средних мостовых переходов. Морфометрические работы. Гидрометрические работы. Водомерные посты. Съёмка русел рек. Определение направлений и измерение поверхностных скоростей течения воды.

## **Раздел 2 Инженерные изыскания автомобильных дорог в особых условиях**

### **Тема 6: Обследования болот при изысканиях автомобильных дорог**

Типы и характеристики болот. Инженерная классификация болот. Особенности пересечения болот трассой автомобильной дороги. Визуальный осмотр болота. Комплекс изыскательских

работ. Правила нивелирования на болотах. Маршрутные наблюдения. Полевые исследования. Геофизические исследования. Гидрогеологические исследования.

### **Тема 7: Изыскания автомобильных дорог в районах вечной мерзлоты**

Особенности природно-климатических условий в районах распространения ВМГ и ММГ. Мелкомасштабная мерзлотная съемка. Наземные инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания. Правила трассирования автомобильных дорог в районах распространения ВМГ и ММГ. Объем изыскательских работ. Особенности инженерно-геологических обследований в районах ВМГ и ММГ. Методы геофизической разведки. Лабораторные исследования грунтов. Стационарные наблюдения. Результаты выполненных изысканий.

### **Тема 8: Организация и проведение геотехнического мониторинга при строительстве земляного полотна на слабых грунтах**

Цель геотехнического мониторинга. Программа геотехнического мониторинга. Проект мониторинга. Контролируемые параметры. Методы геотехнического мониторинга. Результаты геотехнического мониторинга. Алгоритм действий в случае выявления возможности реализации аварийных ситуаций. Мониторинг при наблюдательном методе проектирования.

## **Раздел 3 Производство аэрофототопографических работ с использованием беспилотных летательных аппаратов при изысканиях автомобильных дорог**

### **Тема 9: Производство аэрофототопографических работ с использованием беспилотных летательных аппаратов при изысканиях автомобильных дорог**

Классификация БПЛА. Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров местности. Подготовительный этап Факторы, препятствующие проведению работ. Полевой этап. Полевое дешифрирование. Камеральный этап.

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	2	0	0	Вводная лекция
2		2	0	0	Инженерно-экономические изыскания строительства автомобильных дорог
3		2	0	0	Инженерно-геодезические изыскания
4		2	0	0	Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания
5		2	0	0	Инженерно-гидрометеорологические изыскания
6	2	2	0	0	Обследования болот при изысканиях автомобильных дорог
7		2	0	0	Изыскания автомобильных дорог в районах вечной мерзлоты
8		2	0	0	Организация и проведение геотехнического мониторинга при строительстве земляного полотна на слабых грунтах
9	3	2	0	0	Производство аэрофототопографических работ с использованием беспилотных летательных аппаратов при изысканиях автомобильных дорог
Итого:		18	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	Составление технического задания на инженерные изыскания (обследования) автомобильной дороги
2		4	0	0	Разработка программы инженерных изысканий (обследования) автомобильной дороги
3		2	0	0	Прогнозирование перспективной интенсивности движения с использованием метода экстраполяции и балансового метода
4		4	0	0	Прогнозирование перспективной интенсивности движения с использованием модельного метода
5		4	0	0	Камеральная обработка результатов инженерно-геодезических изысканий
6		2	0	0	Камеральная обработка результатов инженерно-геологических изысканий
7		2	0	0	Камеральная обработка результатов лабораторных испытаний грунтов
8		2	0	0	Геофизические методы инженерно-геологических изысканий
9		2	0	0	Камеральная обработка материалов морфометрических изысканий
10		2	0	0	Гидрометрические изыскания
11	2	2	0	0	Определение типа болот по материалам инженерных изысканий, построение инженерно-геологических разрезов болота
12		2	0	0	Предварительная оценка местности при рекогносцировочных изысканиях в районах распространения вечной мерзлоты
13		2	0	0	Оценка несущей способности ледовой переправы при сдаче-приемки в эксплуатацию
Итого:		34	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	ОФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	24	0	0	Уровни ответственности. Предписание на производство инженерных изысканий. Изыскательская продукция для подготовки проектной документации. Топографо-геодезические изыскания для подготовки проектной документации. Топографо-геодезические изыскания для подготовки рабочей документации. Инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации. Инженерно-геологические изыскания для подготовки рабочей документации. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для подготовки проектной документации. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для подготовки рабочей документации. Инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации. Инженерно-экологические изыскания для подготовки рабочей документации. Топографо-геодезические изыскания для подготовки проектной документации реконструкции и капитального ремонта автомобильных дорог. Инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации реконструкции и капитального ремонта автомобильных дорог. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для подготовки проектной документации реконструкции	Изучение теоретического материала по разделу



					и капитального ремонта автомобильных дорог. Инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации реконструкции и капитального ремонта автомобильных дорог. Топографо-геодезические изыскания для подготовки проектной документации текущего ремонта и содержания автомобильных дорог. Инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации текущего ремонта и содержания автомобильных дорог. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для подготовки проектной документации текущего ремонта и содержания автомобильных дорог. Инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации текущего ремонта и содержания автомобильных дорог. Инженерно-геодезические работы в период строительства. Инженерно-геологические работы в период строительства. Инженерно-гидрометеорологические работы в период строительства. Инженерно-экологические работы в период строительства.	
2	2	18	0	0	Инженерно-геодезические работы в районах вечной мерзлоты. Инженерно-геологические работы в районах вечной мерзлоты. Инженерно-гидрометеорологические работы в районах вечной мерзлоты. Организация ледовых переправ. Испытание и сдача ледовых переправ в эксплуатацию. Измерение толщины льда. Определение глубины воды. Выявление структуры льда. Контролируемые параметры при геотехническом мониторинге. Предельные значения контролируемых параметров при геотехническом мониторинге. Визуально-инструментальные методы геотехнического мониторинга. Геодезические методы геотехнического мониторинга. Параметрические методы геотехнического мониторинга. Виброметрические методы геотехнического мониторинга.	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	10	0	0	Требования к производству аэрофототопографических работ с использованием беспилотных летательных аппаратов при изысканиях автомобильных дорог. Проектирование (планирование) полетного задания. Создание планово-высотной подготовки аэрофотосъемки.	Изучение теоретического материала по разделу
4	1-3	4	0	0	Подготовка к зачету	Подготовка к зачету
Итого:		56	0	0	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.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 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 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
<b>1 аттестация</b>		
1	Тест №1 по теме: «Требования к инженерным изысканиям автомобильных дорог»	0...18
2	Задача №1 «Составление технического задания на инженерные изыскания (обследования) автомобильной дороги»	0...4
3	Задача №2 «Разработка программы инженерных изысканий (обследования) автомобильной дороги»	0...4
4	Задача №3 «Прогнозирование перспективной интенсивности движения с использованием метода экстраполяции и балансового метода»	0...4
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>0...30</b>
<b>2 аттестация</b>		
5	Тест №2 по теме «Требования к инженерным изысканиям автомобильных дорог»	0...18
6	Задача №4 «Прогнозирование перспективной интенсивности движения с использованием модельного метода»	0...3
7	Задача №5 «Камеральная обработка результатов инженерно-геодезических изысканий»	0...3
8	Задача №6 «Камеральная обработка результатов инженерно-геологических изысканий»	0...3
9	Задача №7 «Камеральная обработка результатов лабораторных испытаний грунтов»	0...3
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>0...30</b>
10	Тест №3 по темам «Инженерные изыскания автомобильных дорог в особых условиях», «Производство аэрофототопографических работ с использованием беспилотных летательных аппаратов при изысканиях автомобильных дорог»	0...18
11	Задача №8 «Геофизические методы инженерно-геологических изысканий»	0...4
12	Задача №9 «Камеральная обработка материалов морфометрических изысканий»	0...3
13	Задача №10 «Гидрометрические изыскания»	0...3
14	Задача №11 «Определение типа болот по материалам инженерных изысканий, построение инженерно-геологических разрезов болота»	0...4
15	Задача №12 «Предварительная оценка местности при рекогносцировочных изысканиях в районах распространения вечной мерзлоты»	0...4
16	Задача №13 «Оценка несущей способности ледовой переправы при сдаче-приемки в эксплуатацию»	0...4
ИТОГО за третью текущую аттестацию		<b>0...40</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
- Научные журналы ТИУ
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки
- Электронно-библиотечная система IPR SMART//IPR BOOKS
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
- Электронно-библиотечная система «Лань»
- Электронно-библиотечная система «Book.ru»
- Электронная библиотека ЮРАЙТ
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
- Национальная электронная библиотека (НЭБ).

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

1. MicrosoftOffice;

## 2. 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	2	3	4
1	Инженерные изыскания и обследование автомобильных дорог	<p>Лекционные занятия:</p> <p>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.</p>	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		<p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №704, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p>	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.4
		<p>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.</p>	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		<p>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.</p>	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 практические работы и порядок выполнения типовых расчетов изложены в методических указаниях для практических занятий «Инженерные изыскания и обследование

автомобильных дорог».

#### 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 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: «**Инженерные изыскания и обследование автомобильных дорог**»

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность(профиль): **Автомобильные дороги**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-1 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции автомобильных дорог	ПКС-1.1. Выбирает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) автомобильных дорог	Знать (З1): основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий автомобильных дорог	Не воспроизводит основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий автомобильных дорог	Воспроизводит основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Воспроизводит основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий автомобильных дорог
		Уметь (У1): выбирать основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий автомобильных дорог	Не умеет выбирать основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий автомобильных дорог	Умеет выбирать основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Умеет выбирать основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Умеет выбирать основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение изысканий автомобильных дорог
		Владеть (В1): навыком выбора основных нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий автомобильных дорог	Отсутствие навыков выбора основных нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий автомобильных дорог	Владеть навыком выбора основных нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий	Хорошо владеть навыком выбора основных нормативно-методических документов, регламентирующих проведение изысканий автомобильных дорог,	В совершенстве владеть навыком выбора основных нормативно-методических документов, регламентирующих проведение

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-1.3. Выполняет обследование (испытания) автомобильной дороги			автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	допуская незначительные ошибки	изысканий автомобильных дорог
		Знать (З2): основные методы изысканий и обследований автомобильных дорог	Не воспроизводит основные методы изысканий и обследований автомобильных дорог	Воспроизводит основные методы изысканий и обследований автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Воспроизводит основные методы изысканий и обследований автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит основные методы изысканий и обследований автомобильных дорог
		Уметь (У2): применять основные методы изысканий и обследований автомобильных дорог	Не умеет применять основные методы изысканий и обследований автомобильных дорог	Умеет применять основные методы изысканий и обследований автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Умеет применять основные методы изысканий и обследований автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Умеет применять основные методы изысканий и обследований автомобильных дорог
	Владеть (В2): применения основных методов изысканий и обследований автомобильных дорог	Отсутствие навыков применения основных методов изысканий и обследований автомобильных дорог	Владеть навыком применения основных методов изысканий и обследований автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком применения основных методов изысканий и обследований автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком применения основных методов изысканий и обследований автомобильных дорог	
	ПКС-1.4. Обрабатывает результаты обследования (испытания) автомобильной дороги	Знать (З3): основные методы обработки результатов изысканий и обследований автомобильных дорог	Не воспроизводит основные методы обработки результатов изысканий и обследований автомобильных дорог	Воспроизводит основные методы обработки результатов изысканий и обследований автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Воспроизводит основные методы обработки результатов изысканий и обследований автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит основные методы обработки результатов изысканий и обследований 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
		Уметь У3: обрабатывать результаты изысканий и обследований автомобильных дорог	Не умеет обрабатывать результаты изысканий и обследований автомобильных дорог	Умеет обрабатывать результаты изысканий и обследований автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Умеет обрабатывать результаты изысканий и обследований автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Умеет обрабатывать результаты изысканий и обследований автомобильных дорог
		Владеть (В3): навыком обработки результатов изысканий и обследований автомобильных дорог	Отсутствие навыков обработки результатов изысканий и обследований автомобильных дорог	Владеть навыком обработки результатов изысканий и обследований автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком обработки результатов изысканий и обследований автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком обработки результатов изысканий и обследований автомобильных дорог
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-1.5. Составляет проект отчета по результатам обследования (испытания) автомобильной дороги	Знать (З4): основные формы отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог	Не воспроизводит основные формы отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог	Воспроизводит основные формы отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Воспроизводит основные формы отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит основные формы отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог
		Уметь (У4): заполнять основные формы отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог	Не умеет заполнять основные формы отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог	Умеет заполнять основные формы отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Умеет заполнять основные формы отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Умеет заполнять основные формы отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог
		Владеть (В4): навыком заполнения основных форм отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог	Отсутствие навыков заполнения основных форм отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог	Владеть навыком заполнения основных форм отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог	Хорошо владеть навыком заполнения основных форм отчетов по изысканиям и обследованиям автомобильных дорог,	В совершенстве владеть навыком заполнения основных форм отчетов по изысканиям и

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				дорог, допуская ряд ошибок	допуская незначительные ошибки	обследованиям автомобильных дорог
	ПКС-1.6. Контролирует соблюдение требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) автомобильной дороги	Знать (З5): требования охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог	Не воспроизводит требования охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог	Воспроизводит требования охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Воспроизводит требования охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит требования охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог
		Уметь (У5): контролировать соблюдение требований охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог	Не умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог	Умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог
		Владеть (В5): навыком контроля соблюдения требований охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог	Отсутствие навыков контроля соблюдения требований охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог	Владеть навыком контроля соблюдения требований охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком контроля соблюдения требований охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком контроля соблюдения требований охраны труда при изысканиях и обследованиях автомобильных дорог
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к	Знать (З6): основные нормативно-технические документы, устанавливающие требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог	Не воспроизводит основные нормативно-технические документы, устанавливающие требования к изысканиям и обследованиям	Воспроизводит основные нормативно-технические документы, устанавливающие	Воспроизводит основные нормативно-технические документы, устанавливающие требования к	Воспроизводит основные нормативно-технические документы, устанавливающие



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
	дорожному строительству		автомобильных дорог	требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	изысканиям и обследованиям автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог
		Уметь (У6): выбирать необходимые нормативно-технические документы, устанавливающие требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог	Не умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы, устанавливающие требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог	Умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы, устанавливающие требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы, устанавливающие требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы, устанавливающие требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог
		Владеть (В6): навыком выбора необходимых нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог	Отсутствие навыков выбора необходимых нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог	Владеть навыком выбора необходимых нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выбора необходимых нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком выбора необходимых нормативно-технических документов, устанавливающих требования к изысканиям и обследованиям автомобильных дорог
	ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере	Знать (З7): методы оценки технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие	Не воспроизводит методы оценки технические и технологические решения в сфере дорожного	Воспроизводит методы оценки технические и технологические	Воспроизводит методы оценки технические и технологические решения в сфере	Воспроизводит методы оценки технические и технологические

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
	дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	нормативно-техническим документам	строительства на соответствие нормативно-техническим документам	решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ряд ошибок	дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам, допуская незначительные ошибки	решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам
		Уметь (У7): оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Не умеет оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Умеет оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ряд ошибок	Умеет оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам, допуская незначительные ошибки	Умеет оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам
		Владеть (В7): навыком оценки технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Отсутствие навыков оценки технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Владеть навыком оценки технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком оценки технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком оценки технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина «Инженерные изыскания и обследование автомобильных дорог»

Код, направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Автомобильные дороги

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Бондарева Э.Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть I [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. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/19334.html">http://www.iprbookshop.ru/19334.html</a>	ЭР*	90	100	+
2	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. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/18999.html">http://www.iprbookshop.ru/18999.html</a>	ЭР*	90	100	+

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

## Лист согласования

Внутренний документ "Инженерные изыскания и обследование автомобильных дорог  
\_2022\_08.03.01\_АД"

Документ подготовил: Санников Сергей Павлович

Документ подписал: Корешкова Елена Владимировна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
71 0E 62 40 C3 B1 A9 D0	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
47 60 33 95 09 55 5A 8B	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Ситницкая Любовь Ивановна	Согласовано
34 BF 57 A3 F3 79 A8 1B	Заместитель директора по учебно-методической работе	Корешкова Елена Владимировна		Согласовано
28 72 81 27 21 E5 4D 14	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Санников Сергей Павлович		Согласовано