

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.06.2026 14:46:12

Уникальный программный ключ:  
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Технология и организация строительства автомобильных  
дорог**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры автомобильных дорог и аэродромов  
Протокол № 6 от 03 марта 2026 г.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся устойчивых теоретических и практических знаний и навыков, позволяющих эффективно планировать и решать организационно- и производственно--технологические вопросы строительства автомобильных дорог.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с общими положениями организации работ при строительстве автомобильных дорог с использованием имеющихся ресурсов;
- научить обучающихся планировать производство дорожно-строительных работ;
- ознакомить обучающихся с основными правилами и требованиями строительства земляного полотна и дорожных одежд;
- ознакомить обучающихся с технологией строительства автомобильных дорог в сложных условиях;
- сформировать у обучающихся устойчивые знания по составу и содержанию рабочей документации в части проекта производства работ;
- научить обучающихся оперативно управлять производственными процессами и контролировать качество при строительстве автомобильных дорог.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Технология и организация строительства автомобильных дорог» относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- особенностей геодезической разбивки местности;
- особенностей геологического строения местности;
- особенностей работы дорожно-строительной техники, их основные характеристики;
- основы производства дорожно-строительных материалов;

умения:

- производить геодезическую разбивку местности и обрабатывать результаты;
- построения геологических разрезов местности;
- организовать и спланировать выполнение дорожно-строительных работ;
- обосновать производительности дорожно-строительных машин;
- производить расчет сроков строительства автомобильных дорог;

владения:

- навыками обработки геодезических данных;
- навыками построения геологических разрезов местности;
- навыками организации и планирования дорожно-строительных работ;
- навыками расчета производительности дорожно-строительных машин.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Инженерная геодезия», «Инженерная геология и грунтоведение «Строительные материалы», «Механизация дорожно-строительных работ» и служит основой для освоения дисциплины «Основы эксплуатации автомобильных дорог», «Реконструкция автомобильных дорог», прохождения «Преддипломной практики» и служит основой для подготовки 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
<b>5 семестр</b>		
ПКС-5 Способность планировать работы по строительству и реконструкции автомобильных дорог	ПКС-5.1. Выбирает и анализирует исходную информацию и нормативно-технические документы для планирования работ по строительству и реконструкции автомобильной дороги	Знать (З1): необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для планирования работ по строительству и реконструкции автомобильной дороги
		Уметь (У1): выбирать необходимые нормативно-технические документы для планирования работ по строительству и реконструкции автомобильной дороги
		Владеть (В1): навыками выбора и анализа нормативно-технических документов для планирования работ по строительству и реконструкции автомобильной дороги
	ПКС-5.2. Разрабатывает календарный график строительства автомобильной дороги в составе проекта организации строительства	Знать (З2): последовательность разработки линейного календарного графика строительства автомобильной дороги
		Уметь (У2): разрабатывать календарный график строительства автомобильной дороги в составе проекта организации строительства
		Владеть (В2): навыком разработки календарного графика строительства автомобильной дороги в составе проекта организации строительства
	ПКС-5.3. Определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	Знать (З3): особенности составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве полотна автомобильных дорог
		Уметь (У3): составлять сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве автомобильных дорог
		Владеть (В3): навыками составления сводных ведомостей потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве автомобильных дорог в составе проекта организации строительства
	ПКС-5.4. Представляет и защищает результаты проекта организации строительства автомобильных дорог и сооружений на них	Знать (З4): результаты выполненной работы по разработке линейного календарного графика строительства автомобильной дороги
		Уметь (У4): представлять и защищать проектные и организационные решения при защите линейного календарного графика строительства автомобильной дороги
		Владеть (В4): навыками защиты результатов работ по проектированию линейного календарного графика строительства автомобильной дороги
<b>6 семестр</b>		
ПКС-6 Способность организовывать и контролировать технологические процессы по строительству и реконструкции автомобильных дорог	ПКС-6.1. Выбирает и анализирует исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки проекта производства работ	Знать (З1): необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки проекта производства работ, в части подготовительных и земляных работ
		Уметь (У1): выбирать необходимые нормативно-технические документы для разработки проекта производства работ, в части подготовительных и земляных работ
		Владеть (В1): навыками выбора и анализа нормативно-технических документов для разработки проекта производства работ, в части подготовительных и земляных работ
	ПКС-6.2. Определяет технологическую последовательность производства дорожно-строительных работ	Знать (З2): технологическую последовательность производства подготовительных и земляных работ при строительстве автомобильной дороги
		Уметь (У2): назначать технологическую последовательность производства подготовительных и земляных работ при строительстве автомобильной дороги
		Владеть (В2): навыком комплектования машино-дорожных отрядов по производству подготовительных и земляных работ при строительстве автомобильной дороги
	ПКС-6.3. Составляет сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Знать (З3): особенности составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве земляного полотна автомобильной дороги
		Уметь (У3): составлять сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве земляного полотна автомобильной дороги
		Владеть (В3): навыками составления сводных ведомостей потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве земляного полотна автомобильной дороги
	ПКС-6.4. Разрабатывает технологические карты и схемы на производство дорожно-	Знать (З4): правила и требования к разработке технологической карты и схемы на производство работ по строительству земляного полотна автомобильной дороги
		Уметь (У4): разрабатывать технологическую карту и схему на производство работ по строительству земляного полотна автомобильной дороги

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	строительных работ	Владеть (В4): навыками разработки технологических карт и схем на производство работ по строительству земляного полотна автомобильной дороги
	ПКС-6.5. Составляет план мероприятий по соблюдению требований охраны труда на участке строительства	Знать (З5): требования охраны труда на участке строительства земляного полотна автомобильных дорог
		Уметь (У5): составлять план мероприятий по соблюдению требований охраны труда на участке строительства земляного полотна автомобильных дорог
		Владеть (В5): навыками составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда на участке строительства земляного полотна автомобильных дорог
	ПКС-6.6. Составляет схемы операционного контроля качества дорожно-строительных работ	Знать (З6): контролируемые параметры при проведении операционного контроля качества при строительстве земляного полотна автомобильных дорог
		Уметь (У6): составлять схемы операционного контроля качества при строительстве земляного полотна автомобильных дорог
Владеть (В6): навыками составления схем операционного контроля качества при строительстве земляного полотна автомобильных дорог		
<b>7,8 семестр</b>		
ПКС-6 Способность организовывать и контролировать технологические процессы по строительству и реконструкции автомобильных дорог	ПКС-6.1. Выбирает и анализирует исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки проекта производства работ	Знать (З1): необходимую исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки проекта производства работ, в части строительства дорожных одежд
		Уметь (У1): выбирать необходимые нормативно-технические документы для разработки проекта производства работ, в части строительства дорожных одежд
		Владеть (В1): навыками выбора и анализа нормативно-технических документов для разработки проекта производства работ, в части строительства дорожных одежд
	ПКС-6.2. Определяет технологическую последовательность производства дорожно-строительных работ	Знать (З2): технологическую последовательность производства работ по строительству дорожных одежд разного типа
		Уметь (У2): назначать технологическую последовательность производства по строительству дорожных одежд разного типа
		Владеть (В2): навыком комплектования машино-дорожных отрядов по строительству дорожных одежд разного типа
	ПКС-6.3. Составляет сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Знать (З3): методику составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства дорожных одежд разного типа
		Уметь (У3): составлять сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства дорожных одежд разного типа
		Владеть (В3): навыками составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства дорожных одежд разного типа
	ПКС-6.4. Разрабатывает технологические карты и схемы на производство дорожно-строительных работ	Знать (З4): методику разработки технологических карт на производство дорожно-строительных работ по строительству дорожных одежд разного типа
		Уметь (У4): разрабатывать технологические карты на производство дорожно-строительных работ по строительству дорожных одежд разного типа
		Владеть (В4): навыками разработки технологических карт на производство дорожно-строительных работ по строительству дорожных одежд разного типа
	ПКС-6.5. Составляет план мероприятий по соблюдению требований охраны труда на участке строительства	Знать (З5): правила составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда на участке строительства дорожной одежды
		Уметь (У5): составлять план мероприятий по соблюдению требований охраны труда на участке строительства дорожной одежды
		Владеть (В5): навыками составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны на участке строительства
	ПКС-6.6. Составляет схемы операционного контроля качества дорожно-строительных работ	Знать (З6): методику составления схем операционного контроля качества дорожно-строительных работ по устройству дорожной одежды
		Уметь (У6): составлять схемы операционного контроля качества дорожно-строительных работ по устройству дорожной одежды
		Владеть (В6): навыками составления схем операционного контроля качества дорожно-строительных работ по устройству дорожной одежды

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	3/5	18	34	0	29	27	Экзамен, курсовая работа
	3/6	18	18	18	54	36	Экзамен, курсовой проект
	4/7	16	16	0	40	36	Экзамен, курсовой проект
	4/8	22	12	0	38	36	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>3 курс 5 семестр</b>									
1	1	Общие сведения о строительстве автомобильных дорог	2	0	0	4	6	ПКС-5.1	Тест №1
2	2	Основы организации работ по строительству автомобильных дорог	12	6	0	6	24	ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3, ПКС-5.4	Задачи №1, тест №1, тест №2
3	3	Разработка проекта организации строительства	4	28	0	4	36	ПКС-5.2, ПКС-5.3	Задачи №1, тест №3
4	Курсовая работа					15	15	ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3, ПКС-5.4	Устная защита
5	Экзамен		-	-	-	27	27	ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3, ПКС-5.4	Вопросы для экзамена, задачи
<b>Итого (5 семестр):</b>			<b>18</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>108</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>3 курс 6 семестр</b>									
6	4	Подготовительные работы при возведении земляного полотна	2	0	0	4	6	ПКС-6.1, ПКС-6.2, ПКС-6.5	Тест №4
7	5	Основные работы при возведении земляного полотна	10	0	18	6	34	ПКС-6.1, ПКС-6.2, ПКС-6.3, ПКС-6.4, ПКС-6.5	Защита лабораторных работ, тест №5
8	6	Планировочно-укрепительные работы при строительстве земляного полотна	2	0	0	4	6		Тест №5
9	7	Контроль качества производства работ при возведении земляного полотна	2	0	0	5	7	ПКС-6.6	Тест №6
10	8	Разработка проекта производства работ	2	18	0	8	28	ПКС-6.1, ПКС-6.2	Тест №6
11	Курсовой проект		-	-	-	27	27	ПКС-6.1, ПКС-6.2, ПКС-6.3, ПКС-6.4,	Устная защита

№ 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
12		Экзамен	-	-		36	36	ПКС-6.5, ПКС-6.6	Вопросы для экзамена, задачи
<b>Итого (6 семестр):</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>90</b>	<b>108</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>4 курс 7 семестр</b>									
13	9	Устройство дорожных одежд низшего и переходного типа	4	4	0	4	12	ПКС-6.1, ПКС-6.2, ПКС-6.3, ПКС-6.4, ПКС-6.5, ПКС-6.6	Задачи №2, тест №7
14	10	Устройство усовершенствованных дорожных одежд облегченного типа	4	6	0	4	14		Задачи №3, тест №7
15	11	Строительство асфальтобетонных покрытий	8	6	0	5	19		Задачи №3, тест №8
16	Курсовой проект		-	-	-	27	27	ПКС-6.1, ПКС-6.2, ПКС-6.3, ПКС-6.4, ПКС-6.5, ПКС-6.6	Устная защита
17	Экзамен		-	-	-	36	36		Вопросы для экзамена, задачи
<b>Итого (7 семестр):</b>			<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>76</b>	<b>108</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>4 курс 8 семестр</b>									
18	12	Устройство монолитных оснований и покрытий	14	6	0	20	40	ПКС-6.1, ПКС-6.2, ПКС-6.3, ПКС-6.4, ПКС-6.5, ПКС-6.6	Задачи №4, тест №9
19	13	Устройство сборных оснований и покрытий	8	6	0	18	32		Задачи №5, тест №10
20	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-6.1, ПКС-6.2, ПКС-6.3, ПКС-6.4, ПКС-6.5, ПКС-6.6	Вопросы для экзамена, задачи
<b>Итого (8 семестр):</b>			<b>22</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>74</b>	<b>108</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Всего</b>			<b>74</b>	<b>80</b>	<b>18</b>	<b>296</b>	<b>468</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

**- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Не реализуется

**- заочная форма обучения (ЗФО)**

Не реализуется

**5.2. Содержание дисциплины.**

**5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).**

**5 семестр**

**Раздел 1 Общие сведения о строительстве автомобильных дорог.**

**Тема 1: Общие понятия об организации строительства.**

Краткий исторический обзор строительства дорог. Развитие дорожного строительства в России. Задачи дорожного строительства. Дисциплина «Технология и организация строительства автомобильных». Связь с общетехническими дисциплинами. Понятие о дорожной отрасли. Состав работ дорожной отрасли.

**Раздел 2 Основы организации работ по строительству автомобильных дорог.**

**Тема 1: Способы организации дорожно-строительных работ.**

Способы организации дорожно-строительных работ. Параллельный и последовательный способы ведения работ. Поточный способ строительства. Особенности организации работ различными способами. Преимущества и недостатки способов организации работ.

## **Тема 2: Особенности поточного способа организации работ.**

Характеристики комплексного потока. Оптимизация скорости и темпа потока при возведении земляного полотна. Оптимизация скорости потока при строительстве дорожной одежды.

## **Тема 3: Графическое изображение проекта организации строительства.**

Линейный календарный график. Построение, анализ, оптимизация. Сетевые модели. Построение, анализ, оптимизация. Графики Ганта. Построение, анализ, оптимизация.

## **Раздел 3 Разработка проекта организации строительства.**

### **Тема 1: Структура проекта организации строительства.**

Нормативные документы, регламентирующие разработку ПОС. Основные разделы ПОС. Требования к разработке ПОС.

### **Тема 2: Составления проекта организации строительства.**

Исходные данные для составления ПОС. Способы составления ПОС. Понятие «Управление проектом». Способы управления проектами. Оптимизация ПОС.

## **6 семестр**

## **Раздел 4 Подготовительные работы при возведении земляного полотна.**

### **Тема 1: Подготовка территории строительства.**

Восстановление и закрепление трассы. Расчистка дорожной полосы. Удаление растительного слоя. Разбивочные и разметочные работы. Рациональные приемы распределения земляных масс. Определение объемов резервов и грунтовых карьеров. Охрана труда и охрана природы при выполнении подготовительных работ.

## **Раздел 5 Основные работы при возведении земляного полотна.**

### **Тема 1: Общие требования к строительству земляного полотна.**

Грунты. Основные свойства. Классификация. Грунт, как многофазная система. Виды воды в грунтах, ее роль. Принципы расположения грунтов в теле насыпи. Основные правила возведения земляного полотна.

### **Тема 2: Способы строительства земляного полотна.**

Выбор ведущих и вспомогательных машин. Способы возведения земляного полотна. Основные технологические операции при возведении земляного полотна. Возведение насыпей земляного полотна бульдозерами. Способы повышения производительности бульдозеров. Возведение насыпи скреперами из боковых резервов. Возведения насыпей земляного полотна скреперами из сосредоточенных резервов. Способы повышения производительности скреперов. Типы экскаваторов. Область их применения при земляных работах. Генплан сосредоточенного карьера. Подготовительные работы в карьере. Возведение насыпи земляного полотна «автовозкой». Схема разработки грунтов в выемках и карьерах экскаваторами. Возведение земляного полотна автогрейдерами.

### **Тема 3: Уплотнение грунтов земляного полотна.**

Определение оптимальной влажности и максимальной плотности грунтов. Приборы. Способы уплотнения грунтов. Типы уплотняющих машин и схемы их работы. Контроль качества уплотнения.

### **Тема 4: Возведение земляного полотна при отрицательных температурах.**

Особенности технологии работ. Продление строительного сезона. Экономическая эффективность выполнения земляных работ зимой. Виды земляных работ, наиболее удобные для выполнения при отрицательных температурах. Технология выполнения работ, выбор машин. Технологические схемы производства работ. Охрана труда и природы.

### **Тема 5: Возведение земляного полотна в ночное время.**

Особенности производства работ в ночное время. Требования к строительной площадке при производстве работ в ночное время. Техника безопасности и охрана труда при производстве земляных работ в ночное время.

### **Раздел 6 Планировочно-укрепительные работы при строительстве земляного полотна.**

#### **Тема 1: Планировочные работы при возведении земляного полотна.**

Планировка земляного полотна: назначение, технология выполнения планировочных работ различными машинами. Срезка неуплотненных краев откосов, доуплотнение их.

#### **Тема 2: Укрепительные работы при возведении земляного полотна.**

Способы укрепления откосов земляного полотна. Выбор способа укрепления земляного полотна. Технология работ при различных видах укрепления.

### **Раздел 7 Контроль качества производства работ при возведении земляного полотна.**

#### **Тема 1: Технический контроль**

Виды контроля качества. Особенности проведения входного контроля качества при возведении земляного полотна. Особенности проведения операционного контроля качества при возведении земляного полотна. Контролируемые параметры. Приборы и оборудования для контроля качества. Допустимые отклонения контролируемых параметров.

#### **Тема 2: Приемка работ.**

Требования к проведению промежуточной приемки выполненных работ. Ответственные работы. Промежуточная приемка выполненных работ. Приемка скрытых работ. Приемка ответственных работ.

### **Раздел 8 Разработка проекта производства работ.**

#### **Тема 1: Структура проекта производства работ.**

Нормативные документы, регламентирующие разработку ППР. Основные разделы ППР. Требования к разработке ППР.

#### **Тема 2: Составления проекта производства работ.**

Исходные данные для составления ППР. Способы составления ППР. Понятие «Управление проектом». Способы управления проектами. Оптимизация ППР.

## **7 семестр**

### **Раздел 9 Устройство дорожных одежд низшего и переходного типа.**

#### **Тема 1: Строительство дорожных одежд.**

Требования, предъявляемые к дорожным одеждам. Требования, предъявляемые к конструктивным слоям дорожной одежды. Классификация дорожно-строительных материалов при устройстве дорожных одежд. Основные закономерности формирования материалов в конструктивных слоях при строительстве дорожных одежд. Организационно-технические основы управления формирования материалов.

#### **Тема 2: Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды.**

Способы устройства дорожной одежды. Обеспечение поверхностного водоотвода и осушение верхней части земляного полотна и дорожной одежды Устройство дополнительных слоев основания.

#### **Тема 3: Строительство дорожной одежды низшего типа.**

Профилированные грунтовые дороги. Покрытия из грунтов, улучшенных местными материалами и скелетными добавками.

#### **Тема 4: Строительство дорожных одежд переходного типа.**

Строительство оснований из каменных материалов, необработанных вяжущими.

Строительство оснований из песчано-гравийных смесей, из шлаков. Требования к каменным материалам. Контроль качества продукции. Охрана труда, охрана окружающей среды.

#### **Раздел 10 Устройство усовершенствованных дорожных одежд облегченного типа.**

**Тема 1: Строительство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных минеральными или органическими вяжущими, отходами промышленности.**

Строительство покрытий и оснований из каменных материалов, обработанных органическими и минеральными вяжущими по способу пропитки. Строительство покрытий и оснований из каменных материалов, обработанных вяжущими смешением на дороге. Строительство покрытий из щебня, обработанного вяжущими в стационарной установке. Строительство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных отходами промышленности. Требования к материалам. Контроль производства работ. Охрана труда и охрана природы.

**Тема 2: Строительство оснований и покрытий из грунтов, укрепленных вяжущими.**

Анализ и состояние укрепления грунтов. История укрепления грунтов в дорожном строительстве. Классификация укрепления грунтов вяжущими. Требования к грунтам. Пригодность грунтов к укреплению. Основные принципы конструирования дорожных и аэродромных одежд с конструктивными слоями из укрепленных грунтов. Преимущество дорожных одежд с конструктивными слоями из укрепленных грунтов. Примеры конструкций дорожных одежд с укрепленными грунтами.

**Тема 3: Ведущие и вспомогательные машины при устройстве дорожных одежд из укрепленных грунтов.**

Грунтосмесительные фрезы. Грунтосмесительные машины. Ресайклеры. Грунтосмесительные установки.

#### **Тема 4: Технология устройства оснований и покрытий из укрепленных грунтов.**

Подготовительные работы. Технология и организация работ при укреплении грунтов минеральными вяжущими методом смешения на дороге с применением дорожных фрез. Особенности применения современных фрез. Уход за грунтом укрепленным минеральным вяжущим. Технология и организация работ при укреплении грунтов органическими вяжущими методом смешения на дороге с применением дорожных фрез. Технология и организация работ при укреплении грунтов минеральными вяжущими методом смешения на дороге с применением ресайклеров. Варианты распределения вяжущего и воды. Технология и организация работ при укреплении грунтов органическими вяжущими методом смешения на дороге с применением ресайклеров. Особенности применения битумной эмульсии и вспененного битума. Технология и организация работ при укреплении грунтов минеральными вяжущими методом смешения в грунтосмесительной установке. Технология и организация работ при укреплении грунтов органическими вяжущими методом смешения в грунтосмесительной установке. Технология и организация работ при комплексном укреплении грунтов методом смешения в грунтосмесительной установке. Технология и организация работ при комплексном укреплении грунтов методом смешения на дороге. Контроль качества при укреплении грунтов минеральными вяжущими. Контроль качества при укреплении грунтов органическими вяжущими и комплексными методами.

#### **Раздел 11 Строительство асфальтобетонных покрытий.**

##### **Тема 1: Строительство асфальтобетонных покрытий.**

История применения асфальтобетонов и асфальтобетонных смесей. Конструкции

дорожных одежд с асфальтобетонным покрытием. Виды разрушений асфальтобетонных покрытий. Классификация асфальтобетонов. Литые асфальтобетоны и асфальтобетонные смеси. Цветные асфальтобетоны. Дренирующий асфальтобетон. Щебеночномастичный асфальтобетон. Влажные органоминеральные смеси. Классификация асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов. Требования к исходным материалам для приготовления асфальтобетонных смесей.

### **Тема 2: Технология строительства асфальтобетонных покрытий.**

Подготовительные работы при устройстве асфальтобетонных покрытий. Транспортировка асфальтобетонных смесей. Способы разгрузки асфальтобетонных смесей. Укладка асфальтобетонных смесей в слои дорожной одежды. Основные правила уплотнения асфальтобетонных смесей. Температурные режимы уплотнения. Скорости движения катков при уплотнении асфальтобетонных смесей. Правила применение вибрационных катков. Устройство продольных стыков. Устройство поперечных стыков. Строительство покрытий из холодных асфальтобетонных смесей. Строительство асфальтобетонных покрытий при пониженной температуре воздуха. Охрана труда при строительстве асфальтобетонных покрытий.

### **Тема 3: Контроль качества производства работ.**

Возможные дефекты асфальтобетонных покрытий, причины их возникновения и способы устранения. Поверхностные волны. Разрывы. Неоднородность текстуры поверхности. Следы от выглаживающей плиты. Растрескивание. «Жирные» пятна на поверхности. Следы от катка. Неправильная реакция выглаживающей плиты.

## **8 семестр**

### **Раздел 12 Устройство монолитных оснований и покрытий.**

#### **Тема 1: Классификация цементобетонных покрытий и оснований.**

Требования ГОСТов к исходным материалам и цементобетону.

#### **Тема 2: Конструкции и устройство деформационных швов.**

Швы расширения. Мероприятия, предусматривающие отказ от деформационных швов. Швы сжатия. Швы коробления. Рабочие (технологические швы). Технология устройства паза шва. Основные операции по герметизации швов. Материалы для герметизации деформационных швов.

#### **Тема 3: Технология устройства монолитных цементобетонных оснований и покрытий.**

Подготовительные работы. Транспортировка цементобетонной смеси. Распределение цементобетонной смеси. Укладка цементобетонной смеси. Армирование покрытий. Отделка поверхности покрытия. Уход за свежеложенным бетоном.

### **Раздел 13 Устройство сборных оснований и покрытий.**

#### **Тема 1: Технология устройства сборных цементобетонных оснований и покрытий.**

Виды и маркировка железобетонных и цементобетонных плит. Достоинства применения сборных покрытий и оснований. Подготовка основания. Транспортировка плит. Укладка плит. Омоноличивание стыковых соединений.

#### **Тема 2: Контроль качества производства работ.**

Входной, операционный и приемочный контроль качества. Охрана труда при строительстве цементобетонных покрытий

## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	2	3	4	5	6
<b>5 семестр</b>					
1	1	2	-	-	Общие понятия об организации строительства
2	2	4	-	-	Способы организации дорожно-строительных работ
3		4	-	-	Особенности поточного способа организации работ
4		4	-	-	Графическое изображение проекта организации строительства
5	3	2	-	-	Структура проекта организации строительства
6		2	-	-	Составления проекта организации строительства
<b>Итого (5 семестр):</b>		<b>18</b>	-	-	X
<b>6 семестр</b>					
1	4	2	-	-	Подготовка территории строительства
2	5	2	-	-	Общие требования к строительству земляного полотна
3		2	-	-	Способы строительства земляного полотна
4		2	-	-	Уплотнение грунтов земляного полотна
5		2	-	-	Возведение земляного полотна при отрицательных температурах
6		2	-	-	Возведение земляного полотна в ночное время
7		6	1	-	-
8	1		-	-	Укрепительные работы при возведении земляного полотна
9	7	1	-	-	Технический контроль
10		1	-	-	Приемка работ
11	8	1	-	-	Структура проекта производства работ
12		1	-	-	Составления проекта производства работ
<b>Итого (6 семестр):</b>		<b>18</b>	-	-	X
<b>7 семестр</b>					
1	9	1	-	-	Строительство дорожных одежд
2		1	-	-	Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды
3		1	-	-	Строительство дорожной одежды низшего типа
4		1	-	-	Строительство дорожных одежд переходного типа
5	10	1	-	-	Строительство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных минеральными или органическими вяжущими, отходами промышленности
6		1	-	-	Строительство оснований и покрытий из грунтов, укрепленных вяжущими
7		1	-	-	Ведущие и вспомогательные машины при устройстве дорожных одежд из укрепленных грунтов
8		1	-	-	Технология устройства оснований и покрытий из укрепленных грунтов
9	11	2	-	-	Строительство асфальтобетонных покрытий
10		4	-	-	Технология строительства асфальтобетонных покрытий
11		2	-	-	Контроль качества производства работ
<b>Итого (7 семестр):</b>		<b>16</b>	-	-	X
<b>8 семестр</b>					
1	12	2	-	-	Классификация цементобетонных покрытий и оснований
2		4	-	-	Конструкции и устройство деформационных швов
3		8	-	-	Технология устройства монолитных цементобетонных оснований и покрытий
4	13	6	-	-	Технология устройства сборных цементобетонных оснований и покрытий
5		2	-	-	Контроль качества производства работ
<b>Итого (8 семестр):</b>		<b>22</b>	-	-	X
<b>Всего:</b>		<b>74</b>	-	-	

**Практические занятия**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	2	3	4	5	6
<b>5 семестр</b>					
1	2	6	-	-	Разработка общей организации схемы строительства автомобильной дороги, расчет продолжительности строительства
2	3	4	-	-	Расчет определяющих потоков.
3		8	-	-	Расчет специализированных потоков.
4		10	-	-	Определение потребности в ресурсах по укрупненным показателям.
5		6	-	-	Построение линейного календарного графика. Оценка и оптимизация линейного календарного графика.
<b>Итого (5 семестр):</b>		<b>34</b>	-	-	X
<b>6 семестр</b>					
1	8	2	-	-	Определение объемов работ
2		4	-	-	Формирование вариантов МДО. Расчет производительности машин по строительству земляного полотна.
3		8	-	-	Оптимизация длины сменной захватки и варианта МДО. Составление технологической карты. Составление сменного графика строительства земляного полотна, технологической схемы строительства. Технико-экономические показатели
4		2	-	-	Контроль качества строительства земляного полотна.
5		2	-	-	Детальная разработка схем работы ведущих машин по строительству земляного полотна.
<b>Итого (6 семестр):</b>		<b>18</b>	-	-	X
<b>7 семестр</b>					
1	9	2	-	-	Определение потребности в дорожно-строительных материалах
2		2	-	-	Определение состава машино-дорожного отряда и оптимальной длины сменной захватки.
3	10,11	4	-	-	Выбор ведущих и вспомогательных машин. Комплектование машино-дорожных отрядов.
5		6	-	-	Разработка технологической карты производства работ. Построение технологической схемы. Комплектование машино-дорожных отрядов.
6		2	-	-	Разработка карты операционного контроля качества строительства асфальтобетонного покрытия.
<b>Итого (7 семестр):</b>		<b>16</b>	-	-	X
<b>8 семестр</b>					
1	12	1	-	-	Выбор конструкции стыковых соединений. Расчет расстояний между деформационными швами. Технология нарезки паза деформационного шва. Материалы для герметизации паза шва. Технология герметизации паза деформационного шва.
2		2	-	-	Расчет состава дорожного бетона. Определение потребности в материалах. Применение ЭВМ для расчета состава бетона. Технология приготовления цементобетонной смеси.
3		3	-	-	Выбор технологии устройства монолитных слоев. Расчет потребности в материалах. Комплектование состава машино-дорожного отряда. Расчет производительности машин. Разработка технологической карты. Построение почасового графика производства работ. Комплектование итогового состава машино-дорожного отряда.
4	13	4	-	-	Выбор технологии устройства сборных оснований и покрытий. Определение количества плит, укладываемых с одной стоянки. Разработка схемы стоянки автокрана. Разработка схемы подвоза плит. Комплектование состава машино-дорожного отряда. Расчет производительности машин. Разработка технологической карты. Построение почасового графика производства работ. Комплектование итогового состава машино-дорожного отряда.
5		2	-	-	Разработка карты операционного контроля качества строительства асфальтобетонного покрытия.
<b>Итого (8 семестр):</b>		<b>12</b>	-	-	X
<b>Всего:</b>		<b>80</b>	-	-	X

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	2	3	4	5	6
<b>6 семестр</b>					
1	5	2	-	-	Определение общих физических свойств грунта методом режущего кольца.
2		4	-	-	Определение оптимальной влажности и максимальной плотности грунта при стандартном уплотнении.
3		2	-	-	Определение физических свойств грунта с использованием модернизированного влагомера-плотномер Ковалева.
4		2	-	-	Определение влажности грунта с помощью влагомера ВИМС -2.
5		4	-	-	Определение сопротивления сдвигу слабых грунтов сдвигомером СК-8.
6		2	-	-	Определение коэффициента уплотнения грунта с помощью динамического плотномер ДПУ «КОНДОР».
7		2	-	-	Определение коэффициента уплотнения грунта с помощью статического плотномер СПГ-1 «КОНДОР».
<b>Итого (6 семестр):</b>		<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>X</b>

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
<b>5 семестр</b>						
1	1	4	-	-	Состав работ дорожной отрасли	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	3	-	-	Способы организации дорожно-строительных работ.	Изучение теоретического материала по разделу
3		3	-	-	Календарная продолжительность строительного сезона. Скорость потока	Изучение теоретического материала по разделу
4	3	2	-	-	Линейный календарный график организации дорожно-строительных работ поточным методом	Изучение теоретического материала по разделу
5		2	-	-	Определение необходимого количества автомобилей-самосвалов в смену для вывозки дорожно-строительных материалов на трассу	Изучение теоретического материала по разделу
10	1,2,3	15	-	-	«Проектирование линейного календарного графика строительства автомобильной дороги»	Выполнение курсовой работы
11	1,2,3	27	-	-	-	Подготовка к экзамену
<b>Итого (5 семестр):</b>		<b>56</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>6 семестр</b>						
12	4	4	-	-	Разбивочные работы при возведении земляного полотна	Изучение теоретического материала по разделу
13	5	6	-	-	Возведение высоких насыпей. Устройство выемок.	Изучение теоретического материала по разделу
14	6	4	-	-	Современные конструкции и материалы, используемые для укрепления откосов земляного полотна	Изучение теоретического материала по разделу

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
15	7	5	-	-	Документация, оформляемая при приемке работ по строительству земляного полотна.	Изучение теоретического материала по разделу
16	8	8	-	-	Документация, оформляемая при разработке проекта производства работ.	Изучение теоретического материала по разделу
17	4-8	27	-	-	«Технология возведения земляного полотна»	Выполнение курсового проекта
18	4-8	36	-	-	-	Подготовка к экзамену
<b>Итого (6 семестр):</b>		<b>90</b>	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>7 семестр</b>						
19	9	4	-	-	Строительство дорожной одежды низшего типа	Изучение теоретического материала по разделу
20	10	4	-	-	Теоретические основы укрепления грунтов	Изучение теоретического материала по разделу
21	11	5	-	-	Методы испытаний асфальтобетона	Изучение теоретического материала по разделу
22	9,10,11	27	-	-	«Технология устройства дорожной одежды»	Выполнение курсового проекта
23	9,10,11	36	-	-	-	Подготовка к экзамену
<b>Итого (7 семестр):</b>		<b>76</b>	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>8 семестр</b>						
24	12	6	-	-	Требования ГОСТов к исходным материалам и цементобетону.	Изучение теоретического материала по разделу
25		6	-	-	Конструкции и устройство деформационных швов. Материалы для герметизации деформационных швов.	Выполнение типового расчета
26		8	-	-	Подготовительные работы. Распределение цементобетонной смеси. Армирование покрытий. Отделка поверхности покрытия. Уход за свежеложенным бетоном.	Выполнение типового расчета
27	13	10	-	-	Укладка плит. Омоноличивание стыковых соединений.	Изучение теоретического материала по разделу
28		8	-	-	Охрана труда и природы.	Изучение теоретического материала по разделу
29	12-13	36	-	-	-	Подготовка к экзамену
<b>Итого (8 семестр):</b>		<b>74</b>	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Всего:</b>		<b>296</b>	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>

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

### 5 семестр

Тема курсовой работы: «Проектирование линейного календарного графика строительства автомобильной дороги».

Трудоемкость выполнения курсовой работы – 15 часов.

Цель работы - закрепление у обучающихся принципов планирования дорожно-строительных работ и комплектования машино-дорожных отрядов при разработке документации проекта организации строительства.

*Исходными данными для выполнения работы являются:*

- район строительства;
- протяженность рассматриваемого участка;
- виды и объемы работ на рассматриваемом участке;
- грунт карьера.

*В состав работы входит:*

- обоснование максимально возможных сроков производства работ;
- расчет специализированных потоков;
- обоснование оптимальной скорости потоков;
- построение линейного календарного графика и его оптимизация;
- расчет потребности в материально-технических ресурсах;

При выполнении работы обязательно построение линейного календарного графика с эпюрами потребности в основных ресурсах.

**Курсовая работа «Проектирование линейного календарного графика строительства автомобильной дороги»** выполняется в соответствии с методическими указаниями для выполнения работы "Проектирование линейного календарного графика" и организации самостоятельной работы по дисциплине "Технология и организация строительства автомобильных дорог" для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство" профиль "Автомобильные дороги" (прикладная образовательная программа) всех форм обучения / ТИУ ; сост.: С. А. Куюков, А. В. Замятин. - Тюмень: ТИУ, 2016. - 22 с

### 6 семестр

Тема курсового проекта: «Технология возведения земляного полотна».

Трудоемкость выполнения курсового проекта – 27 часов.

Цель проекта - закрепление у обучающихся принципов комплектования машино-дорожных отрядов и разработки документации проекта производства работ.

*Исходными данными для выполнения работы являются:*

- район строительства земляного полотна;
- протяженность рассматриваемого участка;
- средняя высота насыпи;
- средняя дальность транспортировки;
- грунт карьера.

*В состав проекта входит:*

- обоснование максимально возможных сроков производства работ;
- комплектование машино-дорожных отрядов с обоснованием производительностей машин;
- обоснование оптимальной длины захватки;

- разработка технологической карты производства работ;
- разработка технологической схемы производства работ;
- разработка карты операционного контроля;
- разработка детали проекта;

Деталью работы может являться разработка схемы работы машины при выполнении технологического процесса, разработка стройгенплана, расчет средней длины захватки, если этот параметр не задан.

При выполнении работы обязательно построение технологической схемы.

**Курсового проекта «Технология возведения земляного полотна»** выполняется в соответствии с методическими рекомендациями: Технология и организация строительства автомобильных дорог: методические указания к выполнению курсового проекта на тему: «Технология возведения земляного полотна» для студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Автомобильные дороги» всех форм обучения/ А.В. Замятин, А.А. Жигайлов, Д.В. Маслов. – Тюмень: РИО ФГБОУ ВПО «ТюмГАСУ», 2016. – 46 с.

### **7 семестр**

Тема курсового проекта: «Технология устройства дорожной одежды»

Трудоемкость выполнения курсового проекта – 27 часов.

Цель проекта - закрепление у обучающихся навыков и теоретических знаний при разработке технологии строительства дорожной одежды, формировании машино-дорожных отрядов, разработке комплекса операционного контроля качества строительства дорожных одежд.

Исходными данными для проектирования являются:

- данные о технической категории автомобильной дороги;
- данные о районе расположения автомобильной дороги;
- протяженность участка дороги;
- срок строительства дорожной одежды;
- конструкция дорожной одежды;
- грунты земляного полотна;
- дальность транспортировки материалов;
- дополнительные материалы;
- деталь проекта или особые условия строительства дорожной одежды.

В состав проекта входят:

- анализ исходных данных для разработки проекта;
- разработка проекта организации строительства;
- разработка технологической документации на строительство дорожной одежды;
- разработка детали проекта.

**Курсовой проект «Технология устройства дорожной одежды»** выполняется в соответствии с методическими рекомендациями: Методическими указаниями к выполнению курсового проекта на тему «Технология строительства дорожной одежды» для студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство» / С.А. Куюков, А.В.Замятин, А.А.Жигайлов – Тюмень: РИО ФГБОУ ВПО «ТюмГАСУ», 2014. – 30 с.

## **7. Контрольные работы**

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>5 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Тест №1 по разделам: «Общие сведения о строительстве автомобильных дорог» и «Основы организации работ по строительству автомобильных дорог»	0...20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>0...20</b>
2 текущая аттестация		
2	Тест №2 по разделу: «Основы организации работ по строительству автомобильных дорог»	0...20
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>0...20</b>
3 текущая аттестация		
3	Тест №3 по разделам: «Разработка проекта организации строительства»	0...20
4	Решение задач на практических занятиях (Комплект задач №1)	0...40
ИТОГО за третью текущую аттестацию		<b>0...60</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>0...100</b>
<b>6 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
5	Тест №4 по разделу: «Подготовительные работы при возведении земляного полотна»	0...20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>0...20</b>
2 текущая аттестация		
6	Тест №5 по разделам: «Основные работы при возведении земляного полотна» и «Планировочно-укрепительные работы при строительстве земляного полотна»	0...20
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>0...20</b>
3 текущая аттестация		
7	Тест №6 по разделам: «Контроль качества производства работ при возведении земляного полотна» и «Разработка проекта производства работ»	0...10
8	Защита лабораторной работы №1 «Определение общих физических свойств грунта методом режущего кольца»	0...10
9	Защита лабораторной работы №2 «Определение оптимальной влажности и максимальной плотности грунта при стандартном уплотнении»	0...10
10	Защита лабораторной работы №3 «Определение физических свойств грунта с использованием модернизированного влагомера-плотномер Ковалева»	0...10
11	Защита лабораторной работы №4 «Определение влажности грунта с помощью влагомера ВИМС - 2»	0...5
12	Защита лабораторной работы №5 «Определение сопротивления сдвигу слабых грунтов сдвигомером СК-8»	0...5
13	Защита лабораторной работы №6 «Определение коэффициента уплотнения грунта с помощью динамического плотномер ДПУ «КОНДОР»	0...5
14	Защита лабораторной работы №7 «Определение коэффициента уплотнения грунта с помощью статического плотномер СПГ-1 «КОНДОР»	0...5
ИТОГО за третью текущую аттестацию		<b>0...60</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>0...100</b>
<b>7 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
15	Устройство дорожных одежд низшего и переходного типа (решение и защита задач на практических занятиях) – Задачи №2	0...10
16	Тест № 7 по разделам «Устройство дорожных одежд низшего и переходного типа» и «Устройство усовершенствованных дорожных одежд облегченного типа»	0...30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...40
2 текущая аттестация		
17	Устройство усовершенствованных дорожных одежд облегченного типа, Строительство асфальтобетонных покрытий (решение и защита задач на практических занятиях) – Задачи №3	0...15
18	Тест №8 по разделу «Строительство асфальтобетонных покрытий»	0...45
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...60
<b>ВСЕГО</b>		<b>0...100</b>

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>8 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
19	Устройство монолитных оснований и покрытий (решение и защита задач на практических занятиях) – Задачи №4	0...10
20	Тест №9 по разделу «Устройство монолитных оснований и покрытий»	0...30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...40
2 текущая аттестация		
21	Устройство сборных оснований и покрытий (решение и защита задач на практических занятиях) – Задачи №5	0...15
22	Тест №10 по разделу «Устройство сборных оснований и покрытий»	0...45
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...60
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0...100</b>

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся при выполнении курсовой работы (проекта) представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>5 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Обоснование сроков выполнения работ	0...5
2	Обоснование структуры комплексного потока	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>0...15</b>
2 текущая аттестация		
4	Оптимизация скорости определяющего потока	0...5
5	Расчет специализированных потоков	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0...25</b>
3 текущая аттестация		
6	Разработка линейного календарного графика	0...10
7	Комплектование специализированных потоков. Оптимизация ЛКГ	0...10
8	Защита курсовой работы	0...40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>0...60</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0...100</b>
<b>6 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
9	Обоснование сроков производства работ	0...5
10	Комплектование машино-дорожных отрядов	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>0...15</b>
2 текущая аттестация		
11	Обоснование длины сменной захватки	0...5
12	Разработка технологической карты производства работ	0...10
13	Разработка почасового графика	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0...25</b>
3 текущая аттестация		
14	Разработка технологической схемы	0...10
15	Разработка детали проекта	0...10
16	Защита курсового проекта	0...40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>0...60</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0...100</b>
<b>7 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
17	Анализ исходных данных	0...5
18	Расчет объемов работ	0...10
19	Определение сроков выполнения работ и минимальной длины сменной захватки	0...5
20	Определение состава специализированного отряда	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>0...30</b>
2 текущая аттестация		
21	Разработка технологической карты потока	0...10

22	Составление технологической схемы потока	0...10
23	Комплектование машино-дорожных отрядов	0...5
24	Расчет технико-экономических показателей	0...5
25	Контроль качества производства работ	0...5
26	Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды	0...5
27	Детальная разработка элемента ППР	0...10
28	Защита курсового проекта	0...30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0...70</b>
	ВСЕГО	<b>0...100</b>

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ (<https://jirbis.tyuiu.ru>);
- База данных ЭБС «ЛАНЬ» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com));
- Образовательная платформа ЮРАЙТ «Электронного издательства ЮРАЙТ» ([www.urait.ru](http://www.urait.ru));
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (<http://elibrary.ru/>);
- Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (<http://www.iprbookshop.ru/>);
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (<http://elib.gubkin.ru/>);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (<http://bibl.rusoil.net/>);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет» (<http://lib.ugtu.net/books>);
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>);
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>).

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
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.

**Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО**

№ п/п	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)
	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №702, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №704, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
1	Курсовой проект: Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), №711, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 6 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
	Курсовой работа: Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), №711, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 6 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

**11. Методические указания по организации СРС****11.1. Методические указания по подготовке к практическим и лабораторным занятиям.**

На практических и 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 практическим и лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом и лабораторном занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

**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.).

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературы**

Дисциплина: «Технология и организация строительства 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 их литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Подольский, В. П. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" и направлению подготовки "Транспортное строительство" / В. П. Подольский, А. В. Глагольев, П. И. Пospelов; под ред. В. П. Подольского. - Москва : Академия, 2011. - 429 с. – Текст: непосредственный.	60	120	100	-
2	Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум: учебно-практическое пособие / А. Ю. Михайлов. — 2-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0461-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/98402.html">http://www.iprbookshop.ru/98402.html</a>	ЭР*	120	100	+
3	Строительство автомобильных дорог. Дорожные покрытия: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство" и направлению подготовки бакалавров "Строительство" (профили подготовки "Автомобильные дороги" и "Автомобильные дороги и аэродромы") / В. П. Подольский [и др.]; ред. В. П. Подольский. - 2-е изд., испр. - Москва: Академия, 2013. - 304 с.	33	120	100	-
4	Цупиков, С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог: учебно-практическое пособие / под ред. С. Г. Цупкиова - Москва: Инфра-Инженерия, 2007. - 928 с. - ISBN 5-9729-0003-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5972900033.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5972900033.html</a>	ЭР*	120	100	+
5	Цупиков, С. Г. Возведение земляного полотна автомобильных дорог: учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек, Л. С. Цупкиова; ред. С. Г. Цупкиова. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 324 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86580.html">http://www.iprbookshop.ru/86580.html</a> <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903399.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903399.html</a>	ЭР*	120	100	+
6	Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог: учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек, О. А. Иванова; под редакцией С. Г. Цупкиова. — 3-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 756 с. — ISBN 978-5-9729-0498-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/98358.html">http://www.iprbookshop.ru/98358.html</a>	ЭР*	120	100	+

ЭР\* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ.