

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт архитектуры строительства и энергетики
(Наименование института)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института


С.Н. Авдеев
« 31 » 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Автомобильные дороги

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Технология и организация строительства автомобильных дорог является овладение теоретическими знаниями и практическими приемами выполнения технологических процессов и организации строительства автомобильных и городских дорог и улиц, условий взаимозаменяемости и взаимодействия машин и оборудования, принятия решений в конкретных производственных ситуациях.

Задачи:

1. Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования.
2. Контроль за соблюдением технологической дисциплины.
3. Обслуживание технологического оборудования и машин.
4. Использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования.
5. Участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Технология и организация строительства автомобильных дорог относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1. Способен применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-исследовательских и строительно-монтажных работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог	ПК-1.1. Умеет применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-исследовательских и строительно-монтажных работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог ПК-1.2. Владеет навыком сбора необходимых данных для выполнения расчетов автомобильных дорог ПК-1.3. Знает основные зависимости и методики по выполнению расчетов автомобильных дорог ПК-1.4. Владеет навыком поиска, анализа и исследования информации,	Знает нормативную базу, регулируемую деятельность в области технологии и организации строительства автомобильных дорог Умеет применить при строительно-монтажных работах, оформлять законченные проектно-конструкторские работы Владеет навыком сбора необходимых данных для контроля качества и сертификации продукции, составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции и навыками составления локальной нормативно-методической	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Курсовые проекты

	необходимой для разработки и оформления проектных решений ПК-1.5. Умеет организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество для производства работ по инженерно-техническому проектированию автомобильных дорог	документации подразделений дорожно-строительной организации по функционированию системы менеджмента качества	
ПК-3. Знает технологии строительства автомобильных дорог	ПК-3.1. Знает порядок оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-3.2. Знает требования нормативных технических документов к производству строительных работ на объекте капитального строительства ПК-3.3. Владеет технологией геодезических разбивочных работ ПК-3.4. Умеет составлять календарные планы, оперативные планы, графики производства работ ПК-3.5. Знает виды контроля качества и требования к контролю качества строительных материалов, элементов автомобильной дороги и инженерных сооружений	Знает порядок проведения, виды и требования к контролю качества дорожно-строительных работ, строительных материалов, элементов автомобильной дороги Умеет составлять календарные планы, оперативные планы, графики производства работ Владеет приемами повышения производительности работ и уменьшения сроков строительства и стоимости	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Курсовые проекты

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником	Самостоятельно	Формы текущего контроля успеваемости,
-------	--	---------	-----------------	---	----------------	---------------------------------------

				Лекции	Практические занятия ¹	Лабораторные работы	в форме практической подготовки ²		форма промежуточной аттестации (по семестрам)
I	Производственные предприятия дорожного строительства								
1.	Общие сведения о ПП ДС	5	1	2		2		4	
2.	Карьеры природных каменных материалов	5	3	2		2		4	
3.	Технология разработки карьеров	5	5	2		2		4	Рейтинг-контроль 1
4.	Камнедробильные заводы	5	7	2		2		4	
5.	Обогащение каменных материалов	5	9	2		2		4	
6.	Базы битумных и эмульсионных материалов	5	11	2		2		4	Рейтинг-контроль 2
7.	Асфальтобетонные заводы	5	13	2		2		4	
8.	Цементобетонные заводы	5	15	2		2		4	
9.	Заводы железобетонных изделий	5	17	2		2		4	Рейтинг-контроль 3
Всего за 5 семестр:				18		18		36	Зачет с оценкой
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
II	Возведение земляного полотна								
1.	Общие сведения о возведении земляного полотна	6	1	2		2		4	
2.	Состав проекта производства работ	6	2	2		2		4	
3.	Подготовка дорожной полосы	6	3	2		2		4	
4.	Генплан строительства водопропускных труб	6	4	2		2		4	
5.	Технология строительства труб	6	5	2		2		4	
6.	Технология сооружения земляного полотна	6	6	2		2		4	Рейтинг-контроль 1
7.	Разработка грунтов бульдозером	6	7	2		2		4	
8.	Работа скрепера, экскаватора	6	8	2		2		4	
9.	Уплотнение грунтов	6	9	2		2		4	
10.	Заключительные работы	6	10	2		2		4	
11.	Особые условия строительства	6	11	2		2		4	
12.	Гидромеханизация земляных работ	6	12	2		2		4	Рейтинг-контроль 2
13.	Возведение земляного полотна на болотах	6	13	2		2		4	
14.	Строительство в зимнее время	6	14	2		2		4	
15.	Строительство на вечно-мерзлых грунтах	6	15	2		2		4	
16.	Строительство в пустынях	6	16	2		2		4	
17.	Строительство на засоленных, просадочных грунтах	6	17	2		2		4	
18.	Строительство из переувлажненных грунтах	6	18	2		2		4	Рейтинг-контроль 3

¹ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

² Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

Всего за 6 семестр:				36		36		72	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР				КП					
III	Строительство дорожных одежд								
1.	Покрытия простейшего типа	7	1	2		2		4	
2.	Применение нетрадиционных материалов	7	2	2		2		4	
3.	Грунты, укрепленные вяжущими	7	3	2		2		4	
4.	Технология укрепления грунтов неорганическими вяжущими	7	4	2		2		4	
5.	Технология укрепления грунтов органическими вяжущими	7	5	2		2		4	
6.	Технология укрепления грунтов комплексным вяжущим	7	6	2		2		4	Рейтинг-контроль 1
7.	Строительство щебеночных слоев	7	7	2		2		4	
8.	Щебень, обработанный неорганическими вяжущими	7	8	2		2		4	
9.	Щебень, обработанный органическими вяжущими	7	9	2		2		4	
10.	Щебень, обработанный комплексным вяжущим	7	10	2		2		4	
11.	Строительство асфальтобетонных покрытий	7	11	2		2		4	
12.	Новые технологии строительства покрытий автодорог	7	12	2		2		4	Рейтинг-контроль 2
13.	Строительство монолитных цементобетонных покрытий	7	13	2		2		4	
14.	Строительство сборных покрытий	7	14	2		2		4	
15.	Устройство защитных слоев	7	15	2		2		4	
16.	Контроль качества строительства	7	16	2		2		4	
17.	Строительство городских автомобильных дорог	7	17	2		2		4	
18.	Умная автодорога	7	18	2		2		4	Рейтинг-контроль 3
Всего за 7 семестр:				36		36		72	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР				КП					
IV	Организация дорожно-строительных работ								
1.	Методы организации ДСР	8	1	2		4		1	
2.	Проект организации строительства	8	2	2		4		2	
3.	Организация материально-технического снабжения	8	3	2		4		1	Рейтинг-контроль 1
4.	Организация эксплуатации парка дорожных машин, транспортных работ	8	4	2		4		1	
5.	Организация труда и заработной платы, техническое нормирование	8	5	2		4		1	
6.	Процесс управления. Функция планирования и организации	8	6	2		4		1	Рейтинг-контроль 2
7.	Процесс управления. Функция мотивации и контроля	8	7	2		4		1	
8.	Кадровое планирование, оценка работы персонала	8	8	2		4		1	
9.	Теория принятия управленческих решений	8	9	2		4		1	
10.	Управление конфликтами,	8	10	2		4		2	Рейтинг-контроль 3

	инновационной деятельностью								
Всего за 8 семестр:				20		40		12	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР				КР					
Итого по дисциплине				110		130		192	Зачет, экзамены

Тематический план
форма обучения – очно-заочная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ³	Лабораторные работы		
I	Производственные предприятия дорожного строительства							
1.	Общие сведения о ПП ДС	7	1	2		2	11	
2.	Карьеры природных каменных материалов	7	3	2		2	12	
3.	Камнедробильные заводы	7	5	2		2	11	Рейтинг-контроль 1
4.	Базы битумных и эмульсионных материалов	7	9	2		2	12	
5.	Асфальтобетонные заводы	7	11	2		2	12	Рейтинг-контроль 2
6.	Цементобетонные заводы	7	15	2		2	11	
7.	Заводы железобетонных изделий	7	17	2		2	11	Рейтинг-контроль 3
Всего за 7 семестр:				14		14	80	Зачет с оценкой
Наличие в дисциплине КП/КР				–				
II	Возведение земляного полотна							
1.	Общие сведения о возведении земляного полотна	8	1	1		1	4	
2.	Состав проекта производства работ	8	2	1		1	4	
3.	Подготовка дорожной полосы	8	3	1		1	4	
4.	Технология строительства труб	8	4	1		1	4	
5.	Технология сооружения земляного полотна	8	6	1		1	4	Рейтинг-контроль 1
6.	Разработка грунтов бульдозером	8	7	1		1	4	
7.	Работа скрепера, экскаватора	8	8	1		1	4	
8.	Уплотнение грунтов	8	9	1		1	4	
9.	Заключительные работы	8	11	1		1	4	
10.	Строительство на косогорах, в горах	8	12	1		1	4	Рейтинг-контроль 2
11.	Гидромеханизация земляных работ	8	13	1		1	3	
12.	Возведение земляного полотна на болотах, в пустынях	8	15	1		1	4	

³ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

⁴ Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

13.	Строительство в зимнее время, на вечно-мерзлых грунтах	8	16	1		1		3	
14.	Строительство на засоленных, просадочных, переувлажненных грунтах	8	17	1		1		3	Рейтинг-контроль 3
Всего за 8 семестр:				14		14		53	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР				КП					
III	Строительство дорожных одежд								
1.	Покрытия простейшего типа	9	1	1		2		8	
2.	Применение нетрадиционных материалов	9	2	1		2		8	
3.	Технология укрепления грунтов неорганическими вяжущими	9	3	1		2		8	
4.	Технология укрепления грунтов органическими вяжущими	9	4	1		2		8	
5.	Строительство щебеночных слоев	9	6	1		2		8	Рейтинг-контроль 1
6.	Щебень, обработанный неорганическими вяжущими	9	7	1		2		8	
7.	Щебень, обработанный органическими вяжущими	9	8	1		2		8	
8.	Щебень, обработанный комплексным вяжущим	9	9	1		2		8	
9.	Строительство асфальтобетонных покрытий	9	11	1		2		8	
10.	Строительство монолитных цементобетонных покрытий	9	12	1		2		8	Рейтинг-контроль 2
11.	Строительство сборных покрытий	9	13	1		2		8	
12.	Устройство защитных слоев	9	15	1		2		8	
13.	Контроль качества строительства	9	16	1		2		8	
14.	Строительство городских автомобильных дорог	9	17	1		2		7	Рейтинг-контроль 3
Всего за 9 семестр:				14		28		111	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР				КП					
IV	Организация дорожно-строительных работ								
1.	Методы организации ДСР	10	1	2		1		8	
2.	Проект организации строительства	10	2	2		1		9	
3.	Организация материально-технического снабжения	10	3	2		1		9	Рейтинг-контроль 1
4.	Организация эксплуатации парка дорожных машин, транспортных работ	10	4	1		2		9	
5.	Организация труда и заработной платы, техническое нормирование	10	5	1		2		9	
6.	Процесс управления. Функция планирования и организации	10	6	1		2		9	Рейтинг-контроль 2
7.	Процесс управления. Функция мотивации и контроля	10	7	1		2		9	
8.	Кадровое планирование, оценка работы персонала	10	8	1		1		9	
9.	Теория принятия управленческих решений	10	9	1		1		9	
10.	Управление конфликтами, инновационной деятельностью	10	10	2		1		9	Рейтинг-контроль 3

Всего за 10 семестр:		14	14	89	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР		КР			
Итого по дисциплине		56	70	333	Зачет, экзамены

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел I. Производственные предприятия дорожного строительства

Тема 1. Общие сведения о производственных предприятиях дорожного строительства

Содержание темы. Введение в курс технология и организация строительства. Классификация производственных предприятий и их размещение. Производственная база Владимиравтодора. Классификация карьеров.

Тема 2. Карьеры природных каменных материалов

Содержание темы. Изыскание и проектирование карьеров. Паспорт карьера. Подсчет запасов. Параметры карьера.

Тема 3. Технология разработки карьеров

Содержание темы. Вскрышные работы. Буровзрывные работы. Добыча горной массы. Машинно-карьерный отряд.

Тема 4. Камнедробильные заводы

Содержание темы. Процессы переработки каменных материалов. Процесс дробления, грохочения, промывки. Количественно-качественная схема. Передвижные дробильно-сортировочные установки.

Тема 5. Обогащение каменных материалов

Содержание темы. Методы и способы обогащения. Склады каменных материалов. Генеральный план завода. Приготовление дробленного песка и минерального порошка.

Тема 6. Базы битумных и эмульсионных материалов

Содержание темы. Базы битумных и эмульсионных материалов. Технологические процессы и оборудование битумных баз. Битумохранилище и битумоплавильная установка. Технологические процессы и оборудование для приготовления битумных эмульсий. Диспергаторы.

Тема 7. Асфальтобетонные заводы

Содержание темы. Технологические процессы и оборудование на АБЗ. Новые технологии приготовления асфальтобетонных смесей. Генеральный план завода. Регенерация асфальтобетона на заводе.

Тема 8. Цементобетонные заводы

Содержание темы. Технологические процессы приготовления цементобетонных смесей. Склады цемента и способы его внутривозовского транспортирования. Решение генерального плана завода.

Тема 9. Заводы железобетонных изделий

Содержание темы. Технологическая схема изготовления изделий. Процесс ускорения твердения бетонных изделий. Пропарочные камеры. Варианты технологий. Особенности изготовления звеньев труб и плит. Генеральный план завода.

Раздел II. Возведение земляного полотна

Тема 1. Общие сведения о возведении земляного полотна

Содержание темы. Особенности и классификация дорожно-строительных работ. Поточный метод организации работ. Параметры потока. Сроки производства работ. Нормы продолжительности строительства. Назначение сменного объема работ по производительности ведущей машины.

Тема 2. Состав проекта производства работ

Содержание темы. Цель, задачи и исходные данные для ППР. Стройгенплан. Календарные планы организации работ. Графики поставки материалов. Состав технологической карты. Калькуляция трудовых затрат. Единые нормы и расценки. Технико-экономическая оптимизация составов специализированных отрядов. Технологическая схема. Технико-экономические показатели.

Тема 3. Подготовка дорожной полосы

Содержание темы. Состав подготовительных работ. Отвод земель. Восстановление и закрепление трассы. Расчистка дорожной полосы от леса, пней, кустарника. Устройство временных дорог. Разбивка земляного полотна. Устройство водоотводных сооружений (кюветов, дренажей), капилляро-прерывающих и водонепроницаемых прослоек.

Тема 4. Генплан строительства водопропускных труб

Содержание темы. Классификация труб. Конструктивные элементы: звенья, оголовки, основания и фундаменты под трубы, соединения труб. Стройплощадка у трубы.

Тема 5. Технология строительства труб

Содержание темы. Сроки производства работ. Стройгенплан. Заготовительно-складские работы. Подготовительные работы. Рытье котлована и крепление стенок траншей. Устройство оснований. Монтаж оголовков и звеньев труб. Строительный подъем. Гидроизоляция. Обратная засыпка. Укрепление русел.

Тема 6. Технология сооружения земляного полотна

Содержание темы. Срезка почвенно-растительного слоя грунта. Классификация способов сооружения земляного полотна. Технологическая схема. Выбор средств механизации. Рыхление грунтов.

Тема 7. Разработка грунтов бульдозером

Содержание темы. Землеройно-транспортными машинами: бульдозер, автогрейдер, область применения, рабочий цикл, траншейный способ, схемы стружек и укладки куч грунта. Послойный и лобовой способ отсыпки насыпи. Разработка выемок.

Тема 8. Работа скрепера, экскаватора

Содержание темы. Область применения, рабочий цикл. Углы установки ножа. Способы зарезания грунта. Схемы движения. Технологические приемы производства работ. Повышение экономической эффективности использования землеройно-транспортных машин.

Тема 9. Уплотнение грунтов

Содержание темы. История развития вопроса уплотнения грунтов. Теоретические основы уплотнения грунтов. Коэффициент стандартного и относительного уплотнения. Технология работ по уплотнению. Виды уплотняющих средств. Приборы для контроля плотности грунтов.

Тема 10. Заклочительные работы

Содержание темы. Состав работ. Планировка верха и откосов земляного полотна. Уплотнение и укрепление откосов земляного полотна. Рекультивация земель. Виды контроля качества работ. Операционный контроль качества.

Тема 11. Особые условия строительства

Содержание темы. Особенности производства работ в горной местности, на косогорах. Устройство пешеходной тропы, полки рабочего проезда. Буровые работы. Взрывные работы. Варианты устройства полунасыпи-полувыемки. Особенности строительства из скального грунта.

Тема 12. Гидромеханизация земляных работ

Содержание темы. Область применения. Разработка грунтов гидромониторами в карьерах. Карта намыва, безэстакадный и эстакадный способ намыва. Разработка грунтов под водой землесосными снарядами.

Тема 13. Возведение земляного полотна на болотах

Содержание темы. Конструкции земляного полотна на болотах. Способы строительства: полное и частичное выторфовывание, посадки на минеральное дно гидромониторами, методом взрыва, перегрузки. Использование плавающей насыпи, вертикальных свай-дрен.

Тема 14. Строительство в зимнее время

Содержание темы. Область применения. Дополнительные мероприятия: предохранения грунтов от промерзания, оттаивание мерзлого грунта, рыхление мерзлого грунта. Правила производства работ.

Тема 15. Строительство на вечно-мерзлых грунтах

Содержание темы. Понятие и распространение вечной мерзлоты. Сохранение и удаление мохо-растительного покрова, вечной мерзлоты. Изменение границы сезонно-оттаивающего слоя. Дороги из льда. Наледи, термокарст, термоэрозия, солифлюкция.

Тема 16. Строительство в пустынях

Содержание темы. Конструкция поперечного профиля. Технологические приемы ведения дорожно-строительных работ. Способы укрепления откосов.

Тема 17. Строительство на засоленных, просадочных грунтах

Содержание темы. Строительство на засоленных, просадочных грунтах. Нормы наличия в грунте ионов Cl^- , SO_4^{2-} . Мероприятия по снижению отрицательного воздействия солончаков, солонцов, такырных грунтов. Определение просадочных грунтов. Технологические приемы ведения дорожно-строительных работ.

Тема 18. Строительство из переувлажненных грунтов

Содержание темы. Строительство из переувлажненных грунтов. Определение переувлажненных грунтов. Технологические приемы производства работ. Просушивание, добавка сухого грунта, осушение известью, цементом, использование нетканых синтетических материалов.

Раздел III. Строительство дорожных одежд

Тема 1. Покрытия простейшего типа

Содержание темы. Поперечные профили дорожных одежд. Технологичность устройства дорожных одежд. Применение покрытий простейшего типа. Смеси оптимального зернового состава. Грунты, улучшенные скелетными добавками. Применение дерева. Дополнительные слои основания.

Тема 2. Применение нетрадиционных материалов

Содержание темы. Полиэтиленовая пленка. Пенопласты. Геосинтетические материалы. Отходы промышленности. Область применения. Технологические приемы ведения дорожно-строительных работ.

Тема 3. Грунты, укрепленные вяжущими

Содержание темы. Классификация способов укрепления. Требования к материалам, готовым смесям. Особенности применения цемента, извести, шлака.

Тема 4. Технология укрепления грунтов неорганическими вяжущими

Содержание темы. Классификация технологий. Технологические схемы. Грунтосмесительные машины. Пути повышения качества перемешивания. Уход за слоем.

Тема 5. Технология укрепления грунтов органическими вяжущими

Содержание темы. Требования к материалам. Технологические схемы. Особенности применения битум и битумной эмульсии. Контроль качества.

Тема 6. Технология укрепления грунтов комплексным вяжущим

Содержание темы. Классификация комплексных методов укрепления. Технологические схемы. Требования к качеству выполняемых работ.

Тема 7. Строительство щебеночных слоев

Содержание темы. Классификация технологий производства работ. Требования к материалам. Технологические схемы. Контроль качества. Инструментальные методы определения плотности. Строительство гравийных и шлаковых оснований.

Тема 8. Щебень, обработанный неорганическими вяжущими

Содержание темы. Классификация технологий производства работ. Требования к минеральным и вяжущим материалам. Технологические схемы производства работ. Метод штапливания песко-цементной смеси. Контроль качества работ.

Тема 9. Щебень, обработанный органическими вяжущими

Содержание темы. Технологические схемы производства работ. Черный щебень методом оптимальных смесей и заклинки. Щебень по способу пропитки. Контроль качества работ.

Тема 10. Щебень, обработанный комплексным вяжущим

Содержание темы. Классификация технологий производства работ. Технологические схемы. Особенности введения основного вяжущего и добавок.

Тема 11. Строительство асфальтобетонных покрытий

Содержание темы. Требования к асфальтобетонным смесям. Технологическая схема. Особенности применения разных типов катков для уплотнения. Контроль качества работ.

Тема 12. Новые технологии строительства покрытий автодорог

Содержание темы. Устройство покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона, применение Шатл-Багги.

Тема 13. Строительство монолитных цементобетонных покрытий

Содержание темы. Классификация методов строительства. Требования к цементобетонным смесям. Технология строительства комплектом ДС-110 (безрельсовый способ с передвижной опалубкой). Устройство деформационных швов. Контроль качества работ.

Тема 14. Строительство сборных покрытий

Содержание темы. Применение плит ПДО, ПДН, ПАГ-14. Технология производства работ. Использование цементобетонных и асфальтобетонных плит. Контроль качества работ.

Тема 15. Устройство защитных слоев

Содержание темы. Классификация методов повышения шероховатости покрытий. Поверхностная обработка. Технологические схемы.

Тема 16. Контроль качества строительства

Содержание темы. Входной, операционный и приемочный контроль. Приборы и оборудование для контроля качества. Схемы контроля.

Тема 17. Строительство городских автомобильных дорог

Содержание темы. Классификация городских улиц и дорог. Устройство бортовых камней. Строительство мостовых на площадях и тротуарах (бульжные, брусчатые и мозаиковые).

Тема 18. Умная автодорога

Содержание темы. Новые тенденции пешеходных переходов. Вибрационные полосы. Нетрадиционные виды энергии для подсветки ночью. Превращение автодороги в электростанцию.

Раздел IV. Организация дорожно-строительных работ

Тема 1. Методы организации дорожно-строительных работ

Содержание темы. Поточный, последовательный, параллельный, циклический и смешанный методы организации ДСР. Технико-экономический выбор метода.

Тема 2. Проект организации строительства

Содержание темы. Исходные данные, состав и последовательность разработки ПОС. Особенности разработки ПОС для сложных природно-географических условий.

Тема 3. Организация материально-технического снабжения

Содержание темы. Значение и задачи МТС. Материально-производственные запасы и управление ими. Контроль за расходом материальных запасов.

Тема 4. Организация эксплуатации парка дорожных машин, транспортных работ

Содержание темы. Формы и методы учёта работы дорожных машин. Планирование и виды ремонта и технического обслуживания дорожных машин. Классификация транспортных работ. Организация перевозки грузов железнодорожным и автомобильным транспортом. Технико-экономический выбор способа перевозки.

Тема 5. Организация труда и заработной платы, техническое нормирование

Содержание темы. Техническое нормирование в строительстве. Индивидуальные и коллективные формы организации труда. Тарифная система в дорожном строительстве. Присвоение квалификационного разряда. Формы и системы оплаты труда. Оплата в условиях коллективного подряда. Бестарифные системы оплаты труда.

Тема 6. Процесс управления. Функция планирования и организации

Содержание темы. Общее понятие об организации. Ресурсы. Горизонтальная и вертикальная структура. Менеджеры. Управленческие роли. Уровни управления. Профессиональные навыки. Профессиональные качества менеджеров. Иерархия планов и целей в организации. Стратегическое планирование и его функции. Разработка стратегических планов и оперативных планов. Организационная структура и правила ее построения. Виды организационных структур. Департаментализация. Гибкие организационные структуры. Организация взаимодействия и полномочия Делегирование. Ответственность. Полномочия. Эффективная организация распределения полномочий.

Тема 7. Процесс управления. Функция мотивации и контроля

Содержание темы. Классическая теория. Теория А. Маслоу, теория модификаторов и гигиенических факторов, теория Мак Клееланда. Теория ожиданий. Теория справедливости. Модель Портера-Лоулера. Предварительный, текущий и заключительный контроль. Практические методы, средства и приемы контроля.

Тема 8. Кадровое планирование, оценка работы персонала

Содержание темы. Привлечение персонала. Анкетирование. Собеседование. Рекомендации. Центры оценки. Планирование сокращения персонала. Социальное партнерство. Оценка работы персонала, рядовых работников, деятельности менеджеров.

Тема 9. Теория принятия управленческих решений

Содержание темы. Классификация и методы принятия решений. Процесс разработки решения и методы оценки его эффективности. Модели в теории принятия решений. Методы прогнозирования. Неформальные, количественные и качественные методы. Коммуникации и эффективность управления. Межличностные и организационные коммуникации.

Тема 10. Управление конфликтами, инновационной деятельностью

Содержание темы. Классификация конфликтов. Понятие конфликтной ситуации и управление ею. Управление изменениями. Организационное развитие. Инновационные фирмы. Особенности управления инновационной деятельностью. Основные этапы, инновационных процессов и их финансирование. Классификация инновационных процессов.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Раздел I. Производственные предприятия дорожного строительства

Тема 1. Выбор типа завода.

Тема 2. Расчет складов.

Тема 3. Расчет потребности грузового транспорта.

Тема 4. Технологическая схема приготовления полуфабриката.

Тема 5. Разработка экспликации сооружений.

Тема 6. Построение розы ветров и генерального плана завода.

Тема 7. Контроль качества при производстве дорожно-строительных материалов.

Раздел II. Возведение земляного полотна

Тема 1. Дорожно-климатический график.

Тема 2. Определение продолжительности земляных работ.

Тема 3. Баланс земляных масс.

Тема 4. Построение графика распределения земляных масс.

Тема 5. Выбор ведущей машины.

Тема 6. Проектирование элементов ППР.

Тема 7. Определение темпа потока, длины захватки МДО.

Тема 8. Определение количества необходимых материалов.

Тема 9. Структура ГЭСН сб. 1. Земляные работы.

Тема 10. Разработка калькуляции трудовых затрат на земляные работы.

Тема 11. Разработка составов МДО и трудовых кадров.

Тема 12. Техничко-экономическая оптимизация составов специализированных отрядов.

Тема 13. Составление технологической карты на возведение земляного полотна.

Тема 14. Построение почасовых графиков.

Тема 15. Схема операционного контроля качества.

Тема 16. Техничко-экономические показатели МДО на земляное полотно.

Тема 17. Техкарта на особые условия строительства.

Раздел III. Строительство дорожных одежд

Тема 1. Схема снабжения ДСМ.

Тема 2. Определение продолжительности устройства дорожной одежды.

Тема 3. Расчет материально-технических ресурсов.

Тема 4. Структура ГЭСН сб. 27. Автомобильные дороги.

Тема 5. Разработка калькуляции трудовых затрат на устройство основания ДО.

Тема 6. Калькуляция трудовых затрат на устройство покрытия ДО.

Тема 7. Технологическая карта на строительство ДО.

Тема 8. Технологическая схема комплексного потока.

Тема 9. Повышение экономической эффективности использования строительной техники.

Тема 10. Техничко-экономические показатели МДО на дорожную одежду.

Раздел IV. Организация дорожно-строительных работ

Тема 1. Проектирование элементов ПОС.

Тема 2. Проектирование линейного календарного графика.

Тема 3. Проектирование сетевого графика организации работы.

Тема 4. Деловая игра «На стройплощадке».

Тема 5. Анализ ситуации «Организация работы мастера».

Тема 6. Разработка анкеты для оценки деятельности работника.

Содержание курсовой работы и курсовых проектов по дисциплине

Раздел II. Возведение земляного полотна

Тема курсового проекта № 1. Проект производства работ на возведение земляного полотна автомобильной дороги

Содержание темы. Определение продолжительности строительного сезона. График распределения земляных масс. Определение темпа потока и длины захватки машинно-дорожного отряда (МДО). Техничко-экономический выбор ведущей машины. Технологические карты на линейные земляные работы и на возведение земляного полотна в особых условиях.

Раздел III. Строительство дорожных одежд

Тема курсового проекта № 2. Проект производства работ на строительство дорожной одежды автомобильной дороги

Содержание темы. Определение продолжительности строительного сезона. Длина захватки МДО. Расчет потребности в материально-технических ресурсах. Технологические карты для частных потоков. Схемы операционного контроля качества производства работ. Технологическая схема комплексного потока по устройству дорожной одежды.

Раздел IV. Организация дорожно-строительных работ

Тема курсовой работы. Проект организации строительства автомобильной дороги

Содержание темы. Организация подготовительных работ. Устройства труб. Организация возведения земляного полотна. Организация строительства дорожной одежды. Укрепительные работы и обустройство. Построение линейного календарного графика и графиков ПОС.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Раздел I. Производственные предприятия дорожного строительства

5.1. Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль 1

1. Классификация производственных предприятий
2. Схема снабжения дорожно-строительными материалами
3. Паспорт карьера
4. Способы подсчета запасов карьера
5. Технология разработки карьера
6. Технология изготовления щебня
7. Основные и вспомогательные процессы переработки горной породы
8. Количественно-качественная схема

Рейтинг-контроль 2

1. Подготовка битума
2. Битумохранилище
3. Приготовление битумной эмульсии
4. Оборудование эмульсионного завода
5. Технология приготовления асфальтобетонной смеси
6. Заводы АБЗ периодического и непрерывного действия
7. Склады каменных материалов
8. Мешалки принудительного действия

Рейтинг-контроль 3

1. Приготовление цементобетонной смеси
2. Оборудование заводов ЦБЗ
3. Склады цемента
4. Внутризаводское транспортирование цемента
5. Изготовление железобетонных изделий
6. Стендовая и агрегатная технология
7. Мешалки гравитационного действия
8. Варианты пропарочных камер

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

1. Принципы размещения производственных предприятий.
2. Классификация производственных предприятий ДС.
3. Классификация карьеров.
4. Паспорт карьера.
5. Подсчет запасов.
6. Параметры карьера.
7. Технология разработки карьеров.
8. Процессы переработки каменных материалов.
9. Количественно-качественная схема.
10. Методы и способы обогащения каменных материалов.
11. Склады каменных материалов.
12. Технологические процессы и оборудование битумных баз.
13. Технология приготовления битумных эмульсий.
14. Технологические процессы и оборудование на АБЗ.
15. Технологические процессы приготовления цементобетонных смесей.
16. Технологическая схема изготовления ж/б изделий.
17. Склады цемента.
18. Способы внутризаводского транспортирования цемента.
19. Процесс ускорения твердения бетонных изделий.
20. Варианты технологий на ЖБИ.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося

1. Изготовление щебня
2. Приготовление битумной эмульсии
3. Приготовление асфальтобетонной смеси
4. Приготовление цементобетонной смеси
5. Изготовление железобетонных изделий
6. Процессы переработки каменных материалов.
7. Количественно-качественная схема.
8. Методы и способы обогащения каменных материалов.
9. Технологические процессы и оборудование битумных баз.
10. Технология приготовления битумных эмульсий.
11. Технологические процессы и оборудование на АБЗ.
12. Технологические процессы приготовления цементобетонных смесей.
13. Технологическая схема изготовления железобетонных изделий.
14. Генплан завода АБЗ
15. Генплан завода ЦБЗ
16. Генплан завода ЖБИ
17. Генплан завода КДЗ

Раздел II. Возведение земляного полотна

Рейтинг-контроль 1

1. Классификация видов дорожно-строительных работ
2. Поточный метод строительства
3. Состав технологической карты
4. Расчистка полосы отвода от леса
5. Разбивочные работы земляного полотна
6. Уплотнение основания насыпи
7. Подготовительные работы при строительстве водопропускных труб
8. Классификация отсыпки насыпи
9. Как разрабатывают узкие, но длинные выемки
10. Производство работ бульдозером

Рейтинг-контроль 2

1. Прямоугольная схема стружки при зарезании грунта
2. Применение гребенчатой схемы стружки при зарезании грунта
3. Схема разравнивания грунта бульдозером в слое насыпи
4. Применение шахматно-гребенчатой схемы зарезания грунта
5. Укрепление откосов
6. Схема лобового забоя для экскаватора обратная лопата
7. Производство работ скрепером
8. Схема укладки куч вразбежку
9. Параметры карьера
10. Современные катки для послойного уплотнения нескального немерзлого грунта

Рейтинг-контроль 3

1. Окончательное количество проходов катка устанавливают
2. Производство работ автогрейдером
3. Планировка откосов земляного полотна при высоте насыпи до 3 м
4. Технология укрепления откоса геотекстилом
5. Рекультивация карьера
6. Операционный контроль качества при возведении земляного полотна
7. Пробное уплотнение катком
8. Зачем необходима система GPS в дорожном строительстве
9. Машины для гидромеханизации земляных работ

10. Методы строительства на болоте
11. Дополнительные мероприятия при строительстве в зимнее время

1.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

1. Особенности дорожного строительства. Классификация видов дорожно-строительных работ.
2. Поточный метод строительства. Параметры потока.
3. Состав ППР, нормативные документы.
4. Состав технологической карты, калькуляция трудовых затрат, технологическая схема, почасовой график.
5. Сроки производства работ.
6. Подготовительные работы: восстановление и закрепление трассы, расчистка полосы отвода, временные дороги.
7. Срезка почвенно-растительного слоя грунта, разбивочные работы, осушительные работы.
8. Технологическая схема строительства водопропускных труб.
9. Технология возведения земляного полотна.
10. Выбор средств механизации.
11. Рыхление грунтов. Группа грунта по трудности разработки.
12. Производство работ бульдозером.
13. Производство работ автогрейдером.
14. Производство работ грейдер-элеватором.
15. Производство работ скрепером.
16. Производство работ экскаватором с автосамосвалами.
17. Уплотнение грунтов. Виды уплотняющих средств, схемы укатки.
18. Заключительные работы. Рекультивация земель.
19. Контроль качества при возведении земляного полотна. Приборы для контроля плотности грунтов, коэффициент уплотнения.
20. Возведение земляного полотна в особых условиях:
 - на косогорах,
 - в горной местности,
 - из скальных грунтов,
 - на болотах,
 - в зимнее время,
 - на вечно-мерзлых грунтах,
 - в пустынях,
 - на засоленных грунтах,
 - на просадочных грунтах,
 - из переувлажненных грунтов.
21. Метод гидромеханизации.
22. Изыскание и паспорт карьера.
23. Запасы карьера, способы подсчета запасов.
24. Технология разработки карьера.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося

1. Технология сооружения земляного полотна машинами и механизмами
2. Технология уплотнения грунтов земляного полотна
3. Технология подготовительных работ
4. Технология заключительных работ
5. Технология устройства земляного полотна в особых условиях
6. Технадзор и контроль качества

7. Нормативная литература для устройства земляного полотна

Раздел III. Строительство дорожных одежд

5.1. Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль 1

1. Что понимать под технологичностью
2. Что такое оптимальная смесь
3. Материал для устройства простейших покрытий автодорог
4. Ведущая машина при строительстве слоя из грунта, улучшенного скелетной добавкой методом насыщения грунта скелетной добавкой
5. Количество вводимого вяжущего в суглинок от массы грунта
6. Особенности применения извести
7. Коагуляционная структура укрепленного материала
8. Требования к грунту (щебню), укрепленному органическим вяжущим
9. Классификация технологий строительства слоя грунта, укрепленного вяжущим

Рейтинг-контроль 2

1. Набор проектной прочности цементогрунта
2. Порядок введения комплексного вяжущего
3. Порядок введения комплексного вяжущего
4. Операционный контроль качества при строительстве слоя из грунта, укрепленного битумом, смешением на дороге
5. Требования к щебню по физико-механическим показателям
6. Саморасклинцовка
7. График пробного уплотнения слоев дорожной одежды
8. Классификация технологий строительства щебеночного слоя, укрепленного неорганическим вяжущим
9. Устройство швов при марке тощего бетона

Рейтинг-контроль 3

1. Какое вяжущее используют при строительстве щебеночного слоя, укрепленного органическим вяжущим смешением
2. Ведущая машина для строительства слоев из каменных материалов с пропиткой битумом
3. Цель подгрунтовки
4. Требования к цементобетону
5. Устройство шва расширения в неармированном цементобетоне через
6. Контроль качества за устройством слоя из сборных железобетонных плит
7. Одиночная поверхностная обработка устраивается по слою
8. Ведущая машина при устройстве поверхностной обработки
9. Состав бетоноукладочного комплекса ДС-100 со скользящей опалубкой

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

1. Строительство слоев из грунтов оптимальных смесей и улучшенных скелетными добавками.
2. Строительство слоев из грунтов, укрепленных неорганическим вяжущим.
3. Строительство слоев из грунтов, укрепленных органическим вяжущим.
4. Строительство щебеночных, гравийных, шлаковых слоев дорожной одежды.
5. Строительство слоев из каменных материалов, обработанных неорганическим вяжущим.
6. Строительство слоев из каменных материалов, обработанных органическим вяжущим.
7. Строительство слоев из материалов, укрепленных комплексным вяжущим.
8. Строительство асфальтобетонных покрытий.
9. Строительство монолитных цементобетонных покрытий.

10. Строительство цементобетонных покрытий из сборных железобетонных плит.
11. Повышение шероховатости покрытий.
12. Строительство булыжных, брусчатых и мозаичных мостовых.
13. Строительство оснований дорожной одежды с применением нетрадиционных материалов (полиэтилен, пенопласт, геосинтетика, дерево).

5.3. Самостоятельная работа обучающегося

1. Технология строительства слоев основания дорожной одежды
2. Технология строительства слоев покрытия дорожной одежды
3. Технология строительства слоев износа дорожной одежды
4. Технадзор и контроль качества
5. Машины и механизмы для строительства слоев дорожной одежды
6. Нормативная литература для устройства дорожной одежды
7. Уплотнение слоев дорожной одежды
8. Классификацию городов и территорий, городских дорог и улиц.
9. Планировочные структуры улично-дорожной сети города.

Раздел IV. Организация дорожно-строительных работ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль 1

1. Общие положения организации строительства автомобильной дороги.
2. Техничко-экономические показатели строительства автомобильной дороги.
3. Организационно-техническая подготовка к строительству автомобильной дороги.
4. Временные автомобильные дороги.
5. Временные здания.
6. Поточный метод.
7. Построение графиков организации дорожно-строительных работ поточным методом.

Рейтинг-контроль 2

1. Проект организации строительства (ПОС).
2. Особенности разработки ПОС для сложных природных условий.
3. Проект производства работ.
4. Расчет потребности строительства в ресурсах (электроэнергия и пар).
5. Расчет потребности строительства в ресурсах (сжатый воздух, вода и тепло).
6. Роль складов в логистике. Классификация складов.
7. Устройство складов строительного объекта.

Рейтинг-контроль 3

1. Формы и системы оплаты труда. Сдельная система и её разновидности.
2. Системы мотивации, обеспечивающие эффективную работу персонала.
3. Бестарифная система оплаты труда.
4. Оперативное планирование строительного производства.
5. Контроль за расходом дорожно-строительных материалов.
6. Организация подрядных торгов.
7. Инвестирование в строительство и риски.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

1. Общие положения организации строительства автомобильной дороги.
2. Техничко-экономические показатели строительства автомобильной дороги.
3. Организационно-техническая подготовка к строительству автомобильной дороги.
4. Временные автомобильные дороги
5. Временные здания.
6. Поточный метод.
7. Построение графиков организации дорожно-строительных работ поточным методом.

8. Основные параметры дорожно-строительных потоков.
9. Непоточные методы организации ДСР.
10. Процесс построения линейного календарного графика.
11. Проект организации строительства (ПОС).
12. Особенности разработки ПОС для сложных природных условий.
13. Проект производства работ.
14. Расчет потребности строительства в ресурсах (электроэнергия и пар).
15. Расчет потребности строительства в ресурсах (сжатый воздух, вода и тепло).
16. Роль складов в логистике. Классификация складов.
17. Устройство складов строительного объекта.
18. Установление запасов хранения.
19. Расчет площади хранения складов.
20. Расчет погрузочно-разгрузочных средств.
21. Выбор оптимального варианта складов.
22. Организация дорожно-строительных работ в зимнее время
23. Экономическое обоснование производства работ в зимних условиях
24. Организация транспортных работ. Классификация строительных грузов. Виды транспорта, применяемые в строительстве.
25. Организация транспортных работ. Подвижной состав автомобильного транспорта.
26. Рельсовый транспорт. Подвижной состав железных дорог.
27. Организация нормирования труда.
28. Показатели использования рабочего времени.
29. Методы технического нормирования затрат труда.
30. Организация оплаты труда.
31. Формы и системы оплаты труда. Повременная система и её разновидности.
32. Формы и системы оплаты труда. Сдельная система и её разновидности.
33. Системы мотивации, обеспечивающие эффективную работу персонала.
34. Бестарифная система оплаты труда.
35. Оперативное планирование строительного производства.
36. Контроль за расходом дорожно-строительных материалов.
37. Организация подрядных торгов.
38. Инвестирование в строительство и риски

5.3. Самостоятельная работа обучающегося

1. Временные дороги
2. Управленческие решения
3. Управление конфликтами
4. Организация зарплат в дорожном строительстве
5. Стили управления
6. Мотивация в управленческом процессе
7. Управление качеством в дорожном строительстве
8. Прогнозирование и планирование как функция управления
9. Организация транспортных работ в дорожном строительстве
10. Диспетчерское управление
11. Процессные теории мотивации
12. Руководство как функция управления
13. Управление рисками
14. Управление проектами.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1. Самойлова Л. И., Семехин Э.Ф. Изыскание и проектирование автомобильных дорог : учеб. пособие. – Ростов-на-Дону : Из-во "Феникс". – 285 с.	2019	http://e.lib.vlsu.ru: 80/handle/
2. СП 78.13330. Автомобильные дороги. – М. : Минрегион России. – 73 с.	2013	kodeks://link http://vla-hq-utl-01:8888/Dorstroy/d?nd
Дополнительная литература		
1. СП 48.13330. Организация строительства. – М. : Минрегион России. – 24 с.	2011	kodeks://link http://vla-hq-utl-01:8888/Dorstroy/d?nd
2. Самойлова Л.И. Проект производства работ на строительство автомобильной дороги : учеб. пособие. – Владимир : ВлГУ. – 120 с.	2010	studentlibrary.ru/ book/ISBN9785998400315

6.2. Периодические издания

Журнал "Дороги: инновации в строительстве".

Журнал "Дороги России XXI века".

Журнал "Автомобильные дороги".

Информавтодор: обзорная и экспресс-информация.

6.3. Интернет-ресурсы

Видеофильмы с применением программных средств *Windows Media*.

Базы данных по нормативно-технической информации в строительстве: "Техэксперт" концерциума "Кодекс"; "Стройконсультант"; "Norma CS 2.0" ЗАО "Нанософт".

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий, оснащенные демонстрационными приборами, мультимедийными средствами, учебными фильмами *лекционного типа, занятий лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы*. Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе ауд. 406 корпус 1.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: программный комплекс CREDO, AutoCAD; база данных по нормативно-технической информации в строительстве "Техэксперт" концерциума "Кодекс".

Рабочую программу составил доц. Самойлова Л.И.

(ФИО, должность, подпись)

Рецензент (представитель работодателя)

ООО «Спецстройпроект», зам.ген. директора Алексеенко Д.А.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автомобильных дорог

Протокол № 1 от 30.08 2021 года

Заведующий кафедрой Вихрев А.В.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления 08.03.01 "Строительство"

Протокол № 1 от 31.08 2021 года

Председатель комиссии Авдеев С.Н., директор ИАСЭ

(ФИО, должность, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
Технология и организация строительства автомобильных дорог

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу дисциплины
Технология и организация строительства автомобильных дорог
образовательной программы направления подготовки
08.03.01 Строительство, направленность: Автомобильные дороги

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____
Подпись / ФИО