

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по учебно-методической работе  
А.А. Панфилов  
« 16 » 09 20 15 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология и организация строительства автомобильных дорог»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки Автомобильные дороги

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоёмкость зач.ед. (час.)	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	СРС час.	Форма контроля
5	2 (72)	18	-	18	36	Зачет, КР
6	5 (180)	36	-	36	72	36 Экзамен, КП
7	5 (180)	36	-	36	72	36 Экзамен, КП
8	3 (108)	20	-	20	41	27 экзамен
Итого	15 (540)	110	-	110	221	Зачет, 99 Экзамен, КР, КП

Владимир 2015 г.

## 1. ЦЕЛЬ 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.

Бакалавр по направлению подготовки (профиль) 08.03.01 Строительство (Автомобильные дороги) должен решать профессиональные задачи в области производственно-технологической деятельности:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- обслуживание технологического оборудования и машин;
- использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- 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 ВО

Дисциплина "Технология и организация строительства автомобильных дорог" входит в вариативную обязательную часть дисциплин по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство" по профилю "Автомобильные дороги" квалификации «бакалавр».

Изучение курса основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: инженерная геология и геодезия, механика грунтов, строительные и дорожные материалы, дорожные машины, экономика дорожной отрасли, изыскание и проектирование автомобильных дорог.

Требования к знаниям студента, полученным при освоении предшествующих дисциплин:

- Знать методы изучения инженерно-геологического строения местности.
- Знать нормативные условия проектирования автомобильных дорог.
- Уметь правильно выбирать дорожно-строительные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности и экономичности автодорог.
- Уметь использовать проектную документацию при строительстве автомобильных дорог.

- Владеть методами геодезических измерений и обработки результатов, способами контроля физико-механических свойств грунтов и дорожно-строительных материалов.
- Владеть основами современных методов проектирования автомобильных дорог.

В дальнейшем полученные знания студентов необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

При изучении дисциплины студент формирует следующие профессиональные компетенции (ПК):

- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);
- знания организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10);
- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);
- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать методы организации и технологические приемы производства работ.
2. Уметь организовать технологический процесс по строительству автомобильной дороги, производства дорожно-строительных материалов.
3. Уметь осуществить контроль качества при производстве работ.
4. Уметь составить исполнительную документацию, графики работ, заявки на материалы, оборудование.

5. Владеть приемами повышения производительности работ и уменьшения сроков строительства и стоимости.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единицы, 540 часа.

№ п/п	Наименование темы, раздела	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы и трудоемкость, час.					Объем учебной работы с применением интерактивных методов, час / %	Форма контроля	
				Лекции	Практ. занят.	Лабор. раб.	Контр. раб.	СРС			КП / КР
1	Производственные предприятия ДС										
1.1	Общие сведения о ПП ДС	5	1	2		2		4	2/50		
1.2	Карьеры природных каменных материалов	5	3	2		2		4	2/50	Рейтинг-контроль	
1.3	Технология разработки карьеров	5	5	2		2		4	2/50		
1.4	Камнедробильные заводы	5	7	2		2		4	2/50		
1.5	Обогащение каменных материалов	5	9	2		2		4	2/50	Рейтинг-контроль	
1.6	Базы битумных и эмульсионных материалов	5	11	2		2		4	2/50		
1.7	Асфальтобетонные заводы	5	13	2		2		4	КР	2/50	
1.8	Цементобетонные заводы	5	15	2		2		4	2/50	Рейтинг-контроль	
1.9	Заводы железобетонных изделий	5	17	2		2		4	2/50		
	Итого			18		18		36	+	18/50	Зачет
2	Возведение земляного полотна										
2.1	Общие сведения о возведении земляного полотна	6	1	2		2		4	2/50		
2.2	Состав проекта производства работ	6	2	2		2		4	2/50		
2.3	Подготовка дорожной полосы	6	3	2		2		4	2/50		
2.4	Водопропускные трубы	6	4	2		2		4	2/50		
2.5	Технология строительства труб	6	5	2		2		4	2/50		

2.6	Технология сооружения земляного полотна	6	6	2		2		4	КП № 1	2/50	Рейтинг-контроль
2.7	Разработка грунтов	6	7	2		2		4		2/50	
2.8	Работа грейдер-элеватора, скрепера, экскаватора	6	8	2		2		4		2/5	
2.9	Уплотнение грунтов	6	9	2		2		4		2/50	
2.10	Заключительные работы	6	10	2		2		4		2/50	
2.11	Особые условия строительства	6	11	2		2		4		2/50	
2.12	Гидромеханизация земляных работ	6	12	2		2		4		2/50	Рейтинг-контроль
2.13	Возведение земляного полотна на болотах	6	13	2		2		4		2/50	
2.14	Строительство в зимнее время	6	14	2		2		4		2/50	
2.15	Строительство на вечно-мерзлых грунтах	6	15	2		2		4		2/50	
2.16	Строительство в пустынях	6	16	2		2		4		2/50	
2.17	Строительство на засоленных, просадочных грунтах	6	17	2		2		4		2/50	Рейтинг-контроль
2.18	Строительство из переувлажненных грунтах	6	18	2		2		4		2/50	
	Итого			36		36		72	+	36/50	Экзамен
3	Строительство дорожных одежд								КП № 2		
3.1	Покрытия простейшего типа	7	1	2		2		4		2/50	
3.2	Применение нетрадиционных материалов	7	2	2		2		4		2/50	
3.3	Грунты, укрепленные вяжущими	7	3	2		2		4		2/50	
3.4	Технологическая схема укрепления грунтов	7	4	2		2		4		2/50	
3.5	Строительство щебеночных слоев	7	5	2		2		4		2/50	Рейтинг-контроль
3.6	Каменные материалы, обработанные вяжущим	7	6	2		2		4		2/50	
3.7	Строительство асфальтобетонных покрытий	7	7	2		2		4		2/50	

3.8	Строительство монолитных цементобетонных покрытий	7	8	2		2		4		2/50	
3.9	Строительство сборных покрытий	7	9	2		2		4		2/50	
3.10	Общие сведения о подземных коммуникациях	7	10	2		2		4		2/50	
3.11	Размещение подземных коммуникаций	7	11	2		2		4		2/50	Рейтинг-контроль
3.12	Конструктивные элементы подземных коммуникаций	7	12	2		2		4		2/50	
3.13	Строительство трубопроводов открытым способом	7	13	2		2		4		2/50	
3.14	Водосточные сети	7	14	2		2		4		2/50	
3.15	Строительство коллекторов	7	15	2		2		4		2/50	
3.16	Бестраншейные способы прокладки коммуникаций	7	16	2		2		4		2/50	
3.17	Специальные виды работ	7	17	2		2		4		2/50	Рейтинг-контроль
3.18	Метод строительства: стена в грунте	7	18	2		2		4		2/50	
	Итого			36		36		72	+	36/50	Экзамен
4	Организация ДСР										
4.1	Методы организации ДСР	8	1	2		2		3		2/50	
4.2	Проект организации строительства	8	2	2		2	РГР	2		2/50	
4.3	Организация материально-технического снабжения	8	3	2		2		2		2/50	Рейтинг-контроль
4.4	Организация эксплуатации парка дорожных машин, транспортных работ	8	4	2		2		2		2/50	
4.5	Организация труда и заработной платы, техническое нормирование	8	5	2		2		2		2/50	
4.6	Процесс управления. Функция планирования и организации	8	6	2		2		2		2/50	Рейтинг-контроль
4.7	Процесс управления. Функция мотивации и контроля	8	7	2		2		2		2/50	

4.8	Кадровое планирование, оценка работы персонала	8	8	2	2	2	2/50		
4.9	Теория принятия управленческих решений	8	9	2	2	2	2/50	Рейтинг-контроль	
4.10	Управление конфликтами, инновационной деятельностью	8	10	2	2	2	2/50		
	Итого			20	20	+	41	20/50	Экзамен
	Всего			110	110	+	221	$\frac{210}{42}$	Зачет, Экзамен

### Лабораторные занятия

1. Выбор типа завода.
2. Расчет складов.
3. Расчет потребности грузового транспорта.
4. Технологическая схема приготовления полуфабриката.
5. Разработка экспликации сооружений.
6. Построение розы ветров и генерального плана завода.
7. Контроль качества при производстве дорожно-строительных материалов.
8. Дорожно-климатический график.
9. Определение продолжительности земляных работ.
10. Баланс земляных масс.
11. Построение графика распределения земляных масс.
12. Выбор ведущей машины.
13. Проектирование элементов ППР.
14. Определение темпа потока, длины захватки МДО.
15. Определение количества необходимых материалов.
16. Структура ГЭСН сб. 1. Земляные работы.
17. Разработка калькуляции трудовых затрат на земляные работы.
18. Разработка составов МДО и трудовых кадров.
19. Техничко-экономическая оптимизация составов специализированных отрядов.
20. Составление технологической карты на возведение земляного полотна.
21. Построение почасовых графиков.
22. Схема операционного контроля качества.
23. Техничко-экономические показатели МДО на земляное полотно.
24. Техкарта на особые условия строительства.
25. Схема снабжения ДСМ.
26. Определение продолжительности устройства дорожной одежды.
27. Расчет материально-технических ресурсов.
28. Структура ГЭСН сб. 27. Автомобильные дороги.

29. Разработка калькуляции трудовых затрат на устройство основания ДО.
30. Калькуляция трудовых затрат на устройство покрытия ДО.
31. Технологическая карта на строительство ДО.
32. Технологическая схема комплексного потока.
33. Повышение экономической эффективности использования строительной техники.
34. Технико-экономические показатели МДО на дорожную одежду.
35. Проектирование плана и поперечного профиля подземных коммуникаций.
36. Технологическая карта на устройство водостока, теплотрассы, канализации, газопровода, кабельных сетей.
37. Технология строительства коллекторов.
38. Строительство дренажей.
39. Калькуляция трудовых затрат на устройство ПК.
40. Организация строительства подземных коммуникаций.
41. Проектирование элементов ПОС.
42. Проектирование линейного календарного графика.
43. Проектирование сетевого графика организации работы.
44. Деловая игра «На стройплощадке».
45. Анализ ситуации «Организация работы мастера».
46. Разработка анкеты для оценки деятельности работника.

#### Курсовая работа и курсовой проект

1. Курсовая работа № 1 по разделу "Проект производственного предприятия дорожного строительства" включает: выбор типа завода, расчет складов минеральных заполнителей и вяжущих, расчет потребности грузового автотранспорта, построение технологической схемы приготовления полуфабриката, разработку генерального плана завода, контроль качества при производстве дорожно-строительных материалов.

2. Курсовой проект № 1 "Проект производства работ на возведение земляного полотна автомобильной дороги" включает: определение продолжительности строительного сезона, график распределения земляных масс, определение темпа потока и длины захватки машинно-дорожного отряда (МДО), технико-экономический выбор ведущей машины, технологические карты на линейные земляные работы и на возведение земляного полотна в особых условиях.

3. Курсовой проект № 2 "Проект производства работ на строительство дорожной одежды автомобильной дороги" включает: определение продолжительности строительного сезона, длины захватки МДО, расчет потребности в материально-технических ресурсах, технологические карты для всех частных потоков, схемы операционного контроля качества производства работ, технологическую схему комплексного потока по устройству дорожной одежды.

## РГР – расчетно-графическая работа

РГР "Проект организации строительства автомобильной дороги" включает: организацию подготовительных работ и устройства труб, организацию возведения земляного полотна, организацию строительства дорожной одежды, укрепительных работ и обустройства; построение линейного календарного графика и графиков ПОС.

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

1. Работа в малых группах по 3 – 6 чел. – в курсовой работе при проектировании производственного предприятия дорожного строительства.

В группу должны подбираться студенты, между которыми сложились отношения доброжелательности. Только в этом случае в группе возникает психологическая атмосфера взаимопонимания и взаимопомощи, снимаются тревожность и страх.

2. Проектная технология – в курсовом проектировании.

Это совокупность таких приёмов и способов обучения, при которых студенты с помощью коллективной или индивидуальной деятельности по отбору, распределению и систематизации материала по определенной теме, составляют проект. Проект – это самостоятельная, оригинальная работа, выполняемая студентами в соответствии с избранной ими темой-проблемой и включающая в себя отбор, распределение и информатизацию материала.

Студенты:

- самостоятельно и с желанием получают знания из разных источников;
- учатся пользоваться этими знаниями для решения новых познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в разных группах;
- развивают свои исследовательские умения (выявление проблемы, сбор информации из литературы, документов и т.д., наблюдение, эксперимент, анализ, построение гипотез, обобщение);
- развивают аналитическое мышление.

3. Case-study (анализ конкретных ситуаций) – при изучении раздела Организация дорожно-строительных работ.

Это описание реальной ситуации или «моментальный снимок реальности», «фотография действительности»:

- ситуация-проблема;
- ситуация-оценка;
- ситуация-иллюстрация;
- ситуация-упреждение.

4. Деловые игры - при изучении модуля раздела Организация дорожно-строительных работ.

В деловой игре с помощью знаковых средств (язык, речь, графики, таблицы, документы) воспроизводится профессиональная обстановка, сходная по основным существенным характеристикам с реальной. Вместе с тем, в деловой

игре воспроизводятся лишь типичные, обобщенные ситуации в сжатом масштабе времени.

5. Модульное обучение – дисциплина разбита на 4-е модуля:

1. Производственные предприятия дорожного строительства.
2. Возведение земляного полотна.
3. Строительство дорожной одежды.
4. Организация дорожно-строительных работ.

Модуль - структурная часть программы обучения, которая включает в себя содержание обучения и организацию познавательной деятельности студентов.

6. Контекстное обучение:

- поэтапный переход к формам деятельности более высокого ранга: от учебной деятельности (лабораторные занятия, курсовое проектирование) к учебно-профессиональной деятельности (НИРС, дипломное проектирование), и к профессиональной деятельности (производственная и преддипломная практика).
- моделирование в учебной деятельности содержание и условия профессиональной деятельности;
- реализация связей между формами обучения;
- сочетание форм и методов обучения;
- использование модульности в системе обучения;
- обеспечение нарастающей сложности содержания обучения от начала к концу учебного процесса.

7. Проблемное обучение – в курсовом и дипломном проектировании.

Это создание преподавателем проблемных ситуаций и активная самостоятельная деятельность студентов по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками и умениями и развитие мыслительных способностей.

8. Опережающая самостоятельная работа – в курсовом проектировании, на лабораторных занятиях, на производственной практике.

Это изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

9. Междисциплинарное обучение – на всех этапах обучения.

Это использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

10. Обучение на основе опыта – после производственной практики.

Это активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

11. Информационно-коммуникационные технологии (IT- методы) – в компьютерном классе при курсовом проектировании применение лицензионной программы «Autocad», электронных учебно-методических комплексов; при тестировании знаний в «Excel»; при чтении лекций с использованием мультимедийных технологий и «Power Point».

На сайтах «www.cntd.ru», «www.normacs.ru», лицензионная электронная система нормативно-технической информации в строительстве:

- ✓ «Norma CS 2.0» ЗАО «Нанософт»;
- ✓ «Консультантплюс»;
- ✓ «Стройконсультант».
- ✓ «Техэксперт» концерциума «Кодекс».

Это применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ для расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации её в знание.

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

### 5 семестр

#### 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

### Зачет - тесты

1. Стационарный завод работает на одном месте
2. Башенная или вертикальная компоновка оборудования
3. Лопастная мешалка принудительного действия
4. Смеситель периодического (циклического) действия
5. Вариант технологии изготовления железобетонных изделий
6. Склад каменных материалов
7. Принцип выбора комплекта технологического оборудования
8. Склад цемента
9. Процесс ускорения твердения бетонных изделий
10. Способ внутривозовского транспортирования цемента

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых  
Кафедра автомобильных дорог

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

Э.Ф. Семехин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

### З А Д А Н И Е

На курсовую работу по дисциплине  
"Технология и организация строительства  
автомобильных дорог" на тему  
"Проект производственного предприятия дорожного строительства "

Студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

1. Тип производственного предприятия \_\_\_\_\_
2. Годовой объем строительства, км \_\_\_\_\_
3. Район строительства \_\_\_\_\_
4. Категория дороги \_\_\_\_\_
5. Вид полуфабриката \_\_\_\_\_
6. Толщина слоя, см \_\_\_\_\_
7. Дальность транспортирования материала, км  
Щебень \_\_\_\_\_  
Песок \_\_\_\_\_  
Минеральный порошок \_\_\_\_\_  
Битум \_\_\_\_\_  
Цемент \_\_\_\_\_  
Металл \_\_\_\_\_

Руководитель проекта \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Срок сдачи проекта \_\_\_\_\_

Самостоятельная работа студента

## Вопросы СРС

1. Процессы переработки каменных материалов.
2. Количественно-качественная схема.
3. Методы и способы обогащения каменных материалов.
4. Технологические процессы и оборудование битумных баз.
5. Технология приготовления битумных эмульсий.
6. Технологические процессы и оборудование на АБЗ.
7. Технологические процессы приготовления цементобетонных смесей.
8. Технологическая схема изготовления железобетонных изделий.
9. Генплан завода АБЗ
10. Генплан завода ЦБЗ
11. Генплан завода ЖБИ
12. Генплан завода КДЗ

## 6 семестр

### Рейтинг-контроль 1 – тесты

1. Классификация видов дорожно-строительных работ
2. Поточный метод строительства
3. Состав технологической карты
4. Расчистка полосы отвода от леса
5. Разбивочные работы земполотна
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 – тесты

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 – тесты

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

## Экзамен

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.

## Самостоятельная работа студента

### Вопросы СРС

1. Технология сооружения земляного полотна
2. Технология уплотнения земляного полотна
3. Технология подготовительных работ
4. Технология заключительных работ
5. Технология работ в особых условиях
6. Технадзор и контроль качества
7. Нормативная литература для устройства земляного полотна
8. Уплотнение грунтов земляного полотна

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых  
Кафедра автомобильных дорог

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

Э.Ф. Семехин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

На курсовой проект № 1 по дисциплине  
"Технология и организация строительства  
автомобильных дорог" на тему  
"Проект производства работ на возведение  
земляного полотна автомобильной дороги"

Студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

1. Категория дороги \_\_\_\_\_
2. Район строительства \_\_\_\_\_
3. Продолжительность строительства 1 год (с 01.01 по \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.)
4. Местоположение сосредоточенного карьера песка  
ПК \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ км от трассы
5. Грунты по трассе: км 0 – 2 \_\_\_\_\_  
км 2 - 4 \_\_\_\_\_
6. Особые условия строительства \_\_\_\_\_

Руководитель проекта \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Срок сдачи проекта \_\_\_\_\_

### 7 семестр

#### Рейтинг-контроль 1 - тесты

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- тесты

1. Набор проектной прочности цементагрунта
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- тесты

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

### Экзамен

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 мозаиковых мостовых.
13. Строительство оснований дорожной одежды с применением нетрадиционных материалов (полиэтилен, пенопласт, геосинтетика, дерево).

### Самостоятельная работа студента

#### Вопросы СРС

1. Контроль качества строительства
2. Устройство слоев основания дорожной одежды машинами и механизмами
3. Устройство слоев покрытия дорожной одежды машинами и механизмами
4. Технадзор и контроль качества
5. Нормативная литература для устройства дорожной одежды
6. Уплотнение слоев дорожной одежды
7. Технология строительства слоев основания дорожной одежды
8. Технология строительства слоев покрытия дорожной одежды

9. Технология строительства слоев износа дорожной одежды
10. Технадзор и контроль качества
11. Машины и механизмы для строительства слоев дорожной одежды

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное  
 учреждение высшего профессионального образования  
 Владимирский государственный университет  
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

Э.Ф. Семехин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

На курсовой проект № 2 по дисциплине  
 "Технология и организация строительства  
 автомобильных дорог" на тему  
 "Проект производства работ на строительство  
 дорожной одежды автомобильной дороги"

Студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

1. Категория дороги \_\_\_\_\_
2. Протяженность дороги \_\_\_\_\_
3. Конструкция дорожной одежды:  
 Защитный слой \_\_\_\_\_  
 Покрытие 1. \_\_\_\_\_  
                   2. \_\_\_\_\_  
 Основание 1. \_\_\_\_\_  
                   2. \_\_\_\_\_
4. Местоположение склада щебня (гравия)      ПК \_\_\_\_\_

Руководитель проекта \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Срок сдачи проекта \_\_\_\_\_

### 8 семестр

#### 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.

### Экзамен

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

Самостоятельная работа студента

#### Вопросы СРС

1. Временные дороги
2. 2.Управленческие решения
3. Управление конфликтами
4. 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. 12.Руководство как функция управления
13. 13.Управление рисками
14. Управление проектами.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная литература

1. *Самойлова Л.И., Семехин Э.Ф.* Строительство автомобильных дорог: проектирование и технологии: учеб. пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 284 с.
2. *Олейник П.П.* Организация, планирование и управление в строительстве: учебник. М.: Издательство АСВ, 2015. - 160 с.
3. Производственная база дорожного строительства : Учеб. пособие / Силкин В.В., Лупанов А.П. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 485 с.

Дополнительная литература

1. СП 78.13330. Автомобильные дороги. М.: Минрегион России, 2013. - 73с.
2. *Самойлова Л.И.* Проект производства работ на строительство автомобильной дороги: учеб. пособие. – Владимир: ВлГУ, 2010. - 120 с. (Библиотека ВлГУ).
3. ГЭСН-81-02-01. Ч. 1. Земляные работы. М.: ФГУ ФЦЦС, 2015. - 224 с.
4. ГЭСН-81-02-27. Сб. 27: Автомобильные дороги. М.: ФГУ ФЦЦС, 2015. - 114 с.
5. СП 48.13330. Организация строительства. М.: Минрегион России, 2011. - 24 с.
6. Машины для земляных и строительного-монтажных работ: учебное изда-

- ние / Янсон Р.А., Агапов А.Б., Демин А.А., Кошкарев Е.В., Петренко В.Ф. М.: АСВ, 2012. - 125 с.
7. ГОСТ 8267. Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. М.: Стандартиформ, 2008. - 21 с.
  8. ГОСТ 8736. Песок для строительных работ. М.: Стандартиформ, 2015. - 14 с.
  9. ГОСТ 9128. Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. М.: Стандартиформ, 2014. - 55 с.
  10. ГОСТ 25607. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. М.: Стандартиформ, 2011. - 12 с.
  11. ГОСТ 30491. Смеси органоминеральные и грунты, укрепленные органическими вяжущими, для дорожного и аэродромного строительства. М.: Стандартиформ, 2013. - 19 с.
  12. СТО 2.1.1.1.2. Строительство земляного полотна автомобильных дорог. М.: НП МОД Союздорстрой, 2012.  
Часть 1. Механизация земляных работ при сооружении земляного полотна. Общие технические требования. 98 с.
  13. Часть 2. Работы отделочные и укрепительные при возведении земляного полотна. 49 с.
  14. Часть 3. Возведение земляного полотна на слабых грунтах. 23 с.
  15. Часть 4. Разработка выемок в скальных грунтах и возведение насыпей из крупнообломочных пород. 27 с.
  16. Часть 5. Работы земляные при отрицательной температуре воздуха (зимнее время). 31 с.
  17. Часть 6. Возведение земляного полотна в зоне вечной мерзлоты. 45 с.
  18. СТО 2.1.2.1.1. Устройство оснований дорожных одежд. М.: НП МОД Союздорстрой . 2012.  
Часть 1. Строительство дополнительных слоев оснований дорожных одежд. 28 с.
  19. Часть 2. Строительство оснований из укрепленных грунтов 38 с.
  20. Часть 3. Строительство оснований из минеральных материалов, не обработанных вяжущими. 25 с.
  21. Часть 4. Строительство оснований из укатываемого бетона 35 с.
  22. Часть 6. Устройство оснований из черного щебня и органоминеральных смесей. 36 с.
  23. СТО 2.1.3.1.2.1. Автомобильные дороги. Устройство цементобетонных покрытий. М.: НП МОД Союздорстрой, 2012. - 51 с.
  24. СТО 2.1.3.1.3. Автомобильные дороги. Устройство асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. М.: НП МОД Союздорстрой . 2012.  
Часть 1. Производство работ по устройству асфальтобетонных покрытий. Общие требования. 33 с.
  25. Часть 2. Устройство асфальтобетонных покрытий из горячего асфальтобетона. 49 с.

## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 2015-2016 учебный год

Протокол заседания кафедры № 11 от 30.06.15 года

Зав. кафедрой АД \_\_\_\_\_  

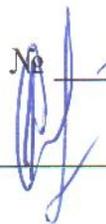

Рабочая программа одобрена на 2016-2017 учебный год

Протокол заседания кафедры № 13 от 30.06.16 года

Зав. кафедрой АД \_\_\_\_\_  


Рабочая программа одобрена на 2017-2018 учебный год

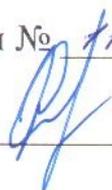
Протокол заседания кафедры № 11 от 30.06.17 года

Зав. кафедрой АД \_\_\_\_\_  


# ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

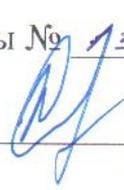
Рабочая программа одобрена на 2015-2016 учебный год

Протокол заседания кафедры № 11 от 30.06.15 года

Зав. кафедрой АД \_\_\_\_\_  


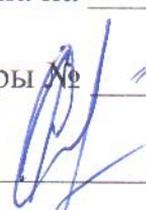
Рабочая программа одобрена на 2016-2017 учебный год

Протокол заседания кафедры № 13 от 30.06.16 года

Зав. кафедрой АД \_\_\_\_\_  


Рабочая программа одобрена на 2017-2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 11 от 30.06.17 года

Зав. кафедрой АД \_\_\_\_\_  


Рабочая программа одобрена на 2018-2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 11 от 29.06.18 года

Зав. кафедрой АД \_\_\_\_\_  
