

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Технология и организация строительства дорог промышленного транспорта

Специальность:

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация:

Строительство дорог промышленного транспорта

Квалификация

Инженер путей сообщения

Форма обучения

Заочная

Институт: транспортно-технологический

Кафедра: автомобильных и железных дорог

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (уровень специалитета)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «12» сентября 2016 г. №1160
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, введенного в действие 2016 г.

Составитель: к.т.н., доц. _____ (А.А. Логвиненко)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой Автомобильные и железные дороги

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ (А.М. Гридчин)

« 10 » _____ 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Автомобильные и железные дороги

« 10 » _____ 2016 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ (А.М. Гридчин)

Рабочая программа одобрена методической комиссией Транспортно-технологического института

« 11 » _____ 2016 г., протокол № _____

Председатель к.т.н., доц. _____ (Т.Н. Орехова)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПСК-5.5	способность разрабатывать проекты организации строительства и производства работ по возведению дорог промышленного назначения и организовать работу производственного коллектива для обеспечения безопасности движения поездов по дорогам промышленного транспорта и подъездным путям предприятий, а также дорог специального назначения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основные технологические и организационные задачи ведения работ по строительству дорог промышленного назначения; наиболее распространенные на практике технологии строительства автомобильных и железных дорог промышленного транспорта; комплектовать частные или специализированные отряды по строительству дорог промышленного транспорта; устанавливать потребность в ресурсах и строительных материалах; способы строительства карьерных дорог с учетом плана развития карьера.</p> <p>Уметь: выбирать наиболее рациональные технологии и методы организации строительства как автомобильных, так и железных дорог промышленного назначения; разрабатывать рабочую техническую документацию по строительству дорог промышленного транспорта, подъездных путей предприятий, а также дорог специального назначения.</p> <p>Владеть: методами и навыками проведения организационных и строительных работ по возведению дорог промышленного назначения в сменном и календарном циклах; навыками использования нормативной и технической литературы по строительству дорог промышленного транспорта.</p>
2	ПСК-5.7	способность организовать работы по контролю за строительно-монтажными и ремонтными работами на железнодорожном пути и транспортных объектах в пределах станций и узлов, на площадках ведения механизированных погрузочно-разгрузочных работ с позиции их надежности и с целью обеспечения безопасности производства выше указанных работ с учетом экологических требований к дорогам промышленного транспорта	<p>Знать: методы и приборы, используемые для контроля качества строительства дорог промышленного транспорта; правила соблюдения производственной и экологической безопасности при строительстве дорог промышленного транспорта, подъездных путей предприятий, а также дорог специального назначения.</p> <p>Уметь: осуществлять контроль качества и сопоставлять полученные результаты с требованиями нормативных документов; организовать соблюдение производственной и экологической безопасности при строительстве дорог промышленного транспорта.</p> <p>Владеть: методами и навыками управления технологическими процессами с целью</p>

		обеспечения безопасности производства работ при строительстве дорог промышленного транспорта.
--	--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Инженерная геология
2	Материаловедение и технология конструкционных материалов
3	Изыскания и проектирование дорог промышленного транспорта
4	Путевые и погрузо-разгрузочные машины

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Производственная практика, включая НИР
2	Организация перевозок на промышленном железнодорожном транспорте
3	Генеральный план и транспорт промышленных предприятий, железнодорожные станции и узлы
4	Государственная итоговая аттестация

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зач. единиц, **216** часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	32	32
лекции	16	16
лабораторные	8	8
практические	8	8
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	184	184
Курсовой проект	КП (54)	КП (54)
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	130	130
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		Экзамен (36 часов)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс IV Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Особенности технологии строительства дорог промышленного транспорта					
	Особенности технологии укладки и эксплуатации рельсовых путей. Конструктивные особенности. Классификация дорог промышленного транспорта. Внутриплощадочные и межплощадочные автомобильные дороги. Классификация карьерных дорог. Особенности строительства карьерных автомобильных дорог. Производство горных работ в карьере.	2	0,5	-	24
2. Возведение земляного полотна дорог промышленного транспорта					
	Состав комплекса работ. Производство подготовительных работ (срезка растительного слоя, перенос коммуникаций, техника безопасности). Производство основных работ по сооружению земляного полотна. Способы отсыпки насыпей и разработки выемок. Особенности возведения земляного полотна дорог промышленного транспорта. Контроль качества работ при строительстве и уплотнении земляного полотна.	1	-	4	26
3. Современные методы стабилизации земляного полотна дорог промышленного транспорта					
	Метод временной пригрузки. Метод вертикального дренирования. Ускорение консолидации грунта с помощью горизонтальных текстильных прослоек. Метод динамической консолидации. Технология струйной цементации грунтов. Термический способ закрепления грунтов. Глинизация и битумизация грунтов. Силикатизация грунтов. Электрическое и электрохимическое закрепление грунтов. Учет экологических требований при проведении работ по строительству дорог промышленного транспорта.	1	-	-	19
4. Технология работ по устройству дорожных оснований и покрытий					
	Строительство дополнительных слоев оснований. Устройство дорожных конструкций из грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими. Применяемые машины и оборудование. Строительство дорожных конструкций из щебеночных и гравийных материалов. Строительство дорожных конструкций, обработанных органическими вяжущими. Технология	8	5	-	44

	работ по возведению цементобетонных и асфальтобетонных покрытий. Устройство покрытий из сборных ж. б. плит. Машины и оборудование для возведения дорожных покрытий. Производственная и экологическая безопасность при работах.				
5. Строительство верхнего строения пути на дорогах промышленного транспорта					
	Путевые работы на постоянных и перемещаемых путях. Путевые работы в карьерах. Стационарные (постоянные) и перемещаемые (временные) пути. Путевые работы на перемещаемых путях. Крановая переноска звеньев. Передвижка рельсошпальной решетки путепередвижателями циклического и непрерывного действия. Перевозка и укладка рельсошпальной решетки. Содержание постоянных путей. Производственная и экологическая безопасность при работах.	2	-	-	17
6. Основы организации строительства дорог промышленного транспорта					
	Методы ведения строительства. Материально-техническое обеспечение строительства дорог промышленного транспорта. Организация строительства верхнего строения пути и дорожных одежд. Технологические карты на строительство дорог промышленного транспорта.	1	2	-	31
7. Контроль качества строительства дорог промышленного транспорта					
	Строительный контроль лица, осуществляющего строительство, строительный контроль заказчика. Контроль качества работ при строительстве дорог промышленного транспорта. Нормативные требования. Приборы, методы и правила контроля качества.	1	0,5	4	23
	ВСЕГО	16	8	8	184

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
Семестр №8				
1	Особенности технологии строительства дорог промышленного транспорта	Характеристика района строительства с построением дорожного климатического графика. Определение нормативных параметров дорог промышленного транспорта.	0,5	2
2	Технология работ по устройству дорожных оснований и покрытий	Определение потребного количества материалов для каждого конструктивного слоя.	1	4
		Определение сроков строительства конструктивных слоев дорожной одежды автомобильных дорог промышленного транспорта.	0,5	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
2	Технология работ по устройству дорожных оснований и покрытий	Выбор ведущих механизмов для каждого конструктивного слоя.	1	4
		Определение оптимальной длины захватки для каждого конструктивного слоя.	1	4
		Выбор отряда машин по строительству дорожной одежды.	1	4
		Разработка мероприятий по производственной и экологической безопасности.	0,5	2
3	Основы организации строительства дорог промышленного транспорта	Разработка технологических карт на строительство конструктивных слоев дорожной одежды.	1	4
		Построение линейно-календарного графика строительства.	1	4
4	Контроль качества строительства дорог промышленного транспорта	Контроль качества при строительстве конструктивных слоев дорожной одежды.	0,5	2
ВСЕГО			8	32

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
<u>Семестр №8</u>				
1	Возведение земляного полотна дорог промышленного транспорта	Определение фактической влажности и плотности грунтов в полевых условиях. Определение оптимальной влажности грунта.	2	8
		Определение коэффициента уплотнения земляного полотна из связных грунтов.	0,5	2
		Определение коэффициента уплотнения земляного полотна из несвязных грунтов. Определение геометрических параметров и крутизны откосов земляного полотна.	1	4
		Определение качества уплотнения грунтов экспресс методами.	0,5	2
2	Контроль качества строительства дорог промышленного транспорта	Оценка ровности дорожных покрытий с помощью трехметровой рейки.	1	4
		Определение коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием методом песчаного пятна.	0,5	2
		Определение коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием прибором ППК-МАДИ.	0,5	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
2	Контроль качества строительства дорог промышленного транспорта	Определение прочности дорожных одежд при статической и динамической нагрузках.	1	4
		Определение плотности и прочности покрытий экспресс методами.	1	4
		ВСЕГО	8	32

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень примерных контрольных вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	Особенности технологии строительства дорог промышленного транспорта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие промышленного транспорта и его виды 2. Особенности технологии укладки и эксплуатации рельсовых путей 3. Конструктивные особенности путей промышленного транспорта 4. Внутриплощадочные, межплощадочные автомобильные дороги и их классификация 5. Карьерные автомобильные дороги и их классификация 6. Конструктивные элементы автомобильных дорог промышленного транспорта 7. Особенности строительства карьерных автомобильных дорог 8. Производство работ в карьере. Основные элементы уступа горной выработки 9. Решение задач.
2	Возведение земляного полотна дорог промышленного транспорта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение земляного полотна как основного конструктивного элемента дорог промышленного транспорта 2. Нагрузки, действующие на земляное полотно дорог промышленного транспорта 3. Производство подготовительных работ, их перечень, особенности выполнения, техника безопасности 4. Способы отсыпки насыпей и разработки выемок 5. Особенности возведения земляного полотна дорог промышленного транспорта. 6. Влияние влажности на процессы уплотнения земляного полотна 7. Методы контроля качества работ при строительстве земляного полотна дорог промышленного транспорта
3	Современные методы стабилизации земляного полотна дорог промышленного транспорта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метод временной пригрузки 2. Метод вертикального дренирования 3. Ускорение консолидации грунта с помощью горизонтальных текстильных прослоек

	транспорта	<ol style="list-style-type: none"> 4. Технология струйной цементации грунтов 5. Термический способ закрепления грунтов 6. Глинизация и битумизация грунтов 7. Силикатизация грунтов 8. Электрическое и электрохимическое закрепление грунтов 9. Учет экологических требований при проведении работ по строительству дорог промышленного транспорта
4	Технология работ по устройству дорожных оснований и покрытий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство трубчатого дренажа 2. Технология строительства песчаных дренирующих слоев 3. Строительство дорожных конструкций из щебня методом заклинки 4. Строительство дорожных конструкций из подобранных щебеночных или гравийных смесей 5. Теоретические основы укрепления грунтов для строительства конструктивных слоев дорожных одежд 6. Основные технологические принципы строительства конструкций из укрепленных грунтов 7. Строительство дорожных конструкций, укрепленных неорганическими вяжущими, методом смешения на дороге 8. Строительство дорожных конструкций, укрепленных неорганическими вяжущими, в установке 9. Технология строительства дорожных конструкций методом «пропитки» 10. Технология строительства дорожных конструкций с органическим вяжущим методом смешения на дороге 11. Подготовительные и транспортные работы при строительстве асфальтобетонных покрытий из горячих смесей 12. Технология укладки и уплотнения горячих асфальтобетонных смесей 13. Устройство технологических швов при строительстве асфальтобетонных покрытий 14. Особенности строительства асфальтобетонных покрытий из «холодного» асфальтобетона 15. Защитные слои и слои износа на автомобильных дорогах промышленного транспорта, их назначение, возможные технологии 16. Технология устройства шероховатой поверхностной обработки 17. Классификация цементобетонных конструкций дорожных одежд 18. Основные технологии строительства цементобетонных конструкций 19. Строительство оснований и покрытий из «тощего» бетона 20. Строительство бетонного покрытия скоростным методом 21. Конструкции швов сжатия, коробления и компенсационного шва при строительстве цементобетонных покрытий 22. Особенности строительства цементобетонных конструкций при пониженной температуре воздуха 23. Технология строительства сборных цементобетонных

		покрытий
5	Строительство верхнего строения пути на дорогах промышленного транспорта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Путьевые работы на постоянных и перемещаемых путях 2. Путьевые работы в карьерах 3. Стационарные (постоянные) и перемещаемые (временные) пути 4. Путьевые работы на перемещаемых путях. Крановая переноска звеньев 5. Передвижка рельсошпальной решетки путепередвижателями циклического и непрерывного действия 6. Перевозка и укладка рельсошпальной решетки 7. Содержание постоянных путей 8. Производственная и экологическая безопасность при производстве работ.
6	Основы организации строительства дорог промышленного транспорта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поточный и непоточный методы строительства 2. Технологические карты на строительство дорог промышленного транспорта 3. Решение задач.
7	Контроль качества строительства дорог промышленного транспорта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строительный контроль лица, осуществляющего строительство 2. Строительный контроль заказчика 3. Контроль качества при строительстве асфальтобетонных покрытий дорог промышленного транспорта 4. Контроль качества при строительстве цементобетонных покрытий дорог промышленного транспорта 5. Решение задач.

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

В ходе изучения дисциплины студенты выполняют курсовой проект на тему "Технология и организация строительства автомобильных дорог промышленного транспорта", разработка которого позволит выработать у студентов практические навыки в технологии и организации работ по строительству различных конструктивных слоев автомобильных дорог промышленного транспорта.

Содержание расчетно-пояснительной записки.

1. Общие сведения о строящейся автомобильной дороге промышленного транспорта (протяженность, категория, ширина проезжей части, обочины).

2. Описание конструкции дорожной одежды.

3. Определение потребного количества дорожно-строительных материалов.

4. Определение сроков строительства по конструктивным слоям дорожной одежды.

5. Выбор отрядов машин для строительства конструктивных слоев дорожной одежды.

6. Определение минимальной и максимальной длин захваток для специализированных и частных потоков.

7. Комплектование частных и специализированных отрядов.

8. Разработка технологических карт на строительство конструктивных слоев дорожной одежды.

9. Построение линейно-календарного графика строительства.

10. Контроль качества при строительстве конструктивных слоев дорожной одежды.

11. Разработка мероприятий по производственной и экологической безопасности.

Приводится список использованной литературы, ставится подпись исполнителя и дата выполнения курсового проекта.

Графическая часть: технологические карты производства работ по строительству дорожной одежды, график производства работ. Лист формата А1.

Предусмотрено 54 часа самостоятельной работы студента для выполнения КП.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Учебным планом не предусмотрены.

5.4. Перечень контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Горельшев Н.В., Некрасов В. К. и др. Технология и организация строительства автомобильных дорог: учебник для студентов вузов. – М.: Интеграл, 2013. – 551 с.
2. Строительство автомобильных дорог. Дорожные покрытия: учебник для студ. учреждений высшего проф. образования / В.П. Подольский, П.И. Поспелов, А.В. Глагольев, А.В. Смирнов; под ред. В.И. Подольского. – 2-е изд., испр. – М.: Изд. центр «Академия», 2012. – 304 с.
3. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно: учебное пособие / В.П. Подольский, А.В. Глагольев, П.И. Поспелов – М.: Изд. центр «Академия», 2011. – 304 с.
4. Входной и операционный контроль качества при строительстве автомобильных дорог: учебное пособие / Духовный Г.С., Котухов А.Н., Логвиненко А.А. Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006. – 119 с.
5. Технология и организация строительства дорог промышленного транспорта: метод. указ. к выполнению практических заданий и курсового проекта / сост. А.А. Логвиненко. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – 45 с. (М/у N 2090. Э.Р. N 2511)
6. Строительство автомобильных дорог промышленного транспорта: метод. указ. к выполнению лаб. работ / сост. А.А. Логвиненко. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – 48 с. (М/у N 2159. Э.Р. N 2510).

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Цупиков С.Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Цупиков С.Г., Гриценко А.Д., Борцов А.М.– Электрон. текстовые данные. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2007.- 927 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5071>.- ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Журнал " Промышленный транспорт XXI век". – М.: Промтрансп. проект. Архив выпусков 2006 – 2016 гг.
3. Журнал "Наука и техника в дорожной отрасли". – М.: Изд-во «Дороги». Архив выпусков 2006-2016 гг.
4. СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*. – М.: Министерство регионального развития РФ, 2012.
5. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85. – М: Минрегион России, 2013.
6. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. – М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. <http://www.iprbookshop.ru> – для студентов БГТУ им. В.Г. Шухова оформлен доступ по логину и паролю к данной электронной библиотеке.
2. <http://e.lanbook.com> – для студентов БГТУ им. В.Г. Шухова оформлен доступ по логину и паролю к данной электронной библиотеке.
3. <http://www.consultant.ru/> - справочно-поисковая система «КонсультантПлюс». Доступ осуществляется с компьютеров локальной сети университета и в зале электронных ресурсов НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При чтении лекций и проведении практических занятий студентам демонстрируются разработанные электронные слайд-презентации и учебные видеоматериалы, для чего занятия проводятся в аудиториях, закрепленных за кафедрой АЖД и оснащенных ноутбуком, проекционным оборудованием и мультимедийной доской.

Студентам при чтении лекций демонстрируются следующие видеофильмы:

- Производство земляных работ при строительстве автодорог;
- Экологические аспекты при проектировании, строительстве и эксплуатации дорог;
- Технология строительства слоев оснований и покрытий автомобильных дорог;
- Технология строительства асфальтобетонных покрытий;
- Шаттл-Багги – новая технология укладки асфальтобетона;
- устройство шероховатой поверхностной обработки по технологии Чип Силлер и Сларри Сил;
- методы контроля качества строительства покрытий (прочность – ДИНА-3М; ровность – трехметровая рейка, ПКРС-2У; сцепление – ППК-МАДИ).

Выполнение лабораторных работ ведется на учебно-производственном полигоне с использованием основных приборов:

- плотномер-влажномер Н.П. Ковалева;
- трехметровая рейка;
- прибор ППК-МАДИ;
- экспресс приборы контроля качества строительства земляного полотна и слоев оснований дорог промышленного транспорта (ОНИКС, ДПУ «Кондор», СПГ, склерометр)
- длиннобазовый прогибомер;
- комплексная передвижная лаборатория с установкой ПКРС-2У;
- оборудование и оснащение учебно-производственного полигона.

Для самостоятельной работы используются специализированные аудитории кафедры, аудитории учебного фонда для проведения консультаций и читальный зал библиотеки, компьютерный класс.

Перечень программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional.
2. Пакет Office стандартный 2010.
3. Kaspersky Anti-Virus 6.0 для Workstations.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 14 заседания секции от «05» мая 2017 г.

Заведующий секцией ЖДМиТ _____ А.А. Логвиненко

подпись

Директор института _____ Н.Г. Горшкова

подпись

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями и дополнениями

Из пункта 6.1 «Перечень основной литературы» исключить методические указания с порядковыми номерами 6 и 7.

В пункт 6.1. включить новые методические указания:

1. Логвиненко А. А. Строительство автомобильных дорог промышленного транспорта: метод. указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Технология и организация строительства дорог промышленного транспорта» для студентов специальности 23.05.06. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. – 49 с.

2. Логвиненко А. А. Технология и организация строительства автомобильных дорог промышленного транспорта: метод. указания к практическим занятиям, выполнению курсового проекта и самостоятельной работе для студентов специальности 23.05.06 – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. – 45 с.

Рабочая программа с изменениями и дополнениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол №5 заседания секции от «10» мая 2018 г.

Заведующий секцией ЖДМиТ _____

подпись

А.А. Логвиненко

Директор института _____

подпись

Н.Г. Горшкова

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями для реализации в 2019/2020 учебном году

Изменения по п. 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	12	12
лекции	4	4
лабораторные	4	4
практические	4	4
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	204	204
Курсовой проект	54	54
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	150	150
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		Экзамен

Изменения по п. 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Особенности технологии строительства дорог промышленного транспорта					
	Особенности технологии укладки и эксплуатации рельсовых путей. Конструктивные особенности. Классификация дорог промышленного транспорта.	0,5	0,5	-	26

	Внутриплощадочные и межплощадочные автомобильные дороги. Классификация карьерных дорог. Особенности строительства карьерных автомобильных дорог. Производство горных работ в карьере.				
2. Возведение земляного полотна дорог промышленного транспорта					
	Состав комплекса работ. Производство подготовительных работ (срезка растительного слоя, перенос коммуникаций, техника безопасности). Производство основных работ по сооружению земляного полотна. Способы отсыпки насыпей и разработки выемок. Особенности возведения земляного полотна дорог промышленного транспорта. Контроль качества работ при строительстве и уплотнении земляного полотна.	0,5	-	2	28
3. Современные методы стабилизации земляного полотна дорог промышленного транспорта					
	Метод временной пригрузки. Метод вертикального дренирования. Ускорение консолидации грунта с помощью горизонтальных текстильных прослоек. Метод динамической консолидации. Технология струйной цементации грунтов. Термический способ закрепления грунтов. Глинизация и битумизация грунтов. Силикатизация грунтов. Электрическое и электрохимическое закрепление грунтов. Учет экологических требований при проведении работ по строительству дорог промышленного транспорта.	-	-	-	25
4. Технология работ по устройству дорожных оснований и покрытий					
	Строительство дополнительных слоев оснований. Устройство дорожных конструкций из грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими. Применяемые машины и оборудование. Строительство дорожных конструкций из щебеночных и гравийных материалов. Строительство дорожных конструкций, обработанных органическими вяжущими. Технология работ по возведению цементобетонных и асфальтобетонных покрытий. Устройство покрытий из сборных ж.б. плит. Машины и оборудование для возведения дорожных покрытий. Производственная и экологическая безопасность при работах.	2	2	-	46
5. Строительство верхнего строения пути на дорогах промышленного транспорта					
	Путевые работы на постоянных и перемещаемых путях. Путевые работы в карьерах. Стационарные (постоянные) и перемещаемые (временные) пути. Путевые работы на перемещаемых путях. Крановая переноска звеньев. Передвижка рельсошпальной решетки путепередвижателями циклического и непрерывного действия. Перевозка и укладка рельсошпальной решетки. Содержание постоянных путей. Производственная и экологическая безопасность при работах.	0,5	-	-	21

8. Основы организации строительства дорог промышленного транспорта					
	Методы ведения строительства. Материально-техническое обеспечение строительства дорог промышленного транспорта. Организация строительства верхнего строения пути и дорожных одежд. Технологические карты на строительство дорог промышленного транспорта.	0,5	1	-	33
9. Контроль качества строительства дорог промышленного транспорта					
	Строительный контроль лица, осуществляющего строительство, строительный контроль заказчика. Контроль качества работ при строительстве дорог промышленного транспорта. Нормативные требования. Приборы, методы и правила контроля качества.	-	0,5	2	25
	ВСЕГО	4	4	4	204

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
Семестр №8				
1	Особенности технологии строительства дорог промышленного транспорта	Характеристика района строительства с построением дорожного климатического графика. Определение нормативных параметров дорог промышленного транспорта.	0,5	2
2	Технология работ по устройству дорожных оснований и покрытий	Определение потребного количества материалов для каждого конструктивного слоя.	0,5	4
		Определение сроков строительства конструктивных слоев дорожной одежды автомобильных дорог промышленного транспорта.	-	2
		Выбор ведущих механизмов для каждого конструктивного слоя.	0,5	4
		Определение оптимальной длины захватки для каждого конструктивного слоя.	0,5	4
		Выбор отряда машин по строительству дорожной одежды.	0,5	4
		Разработка мероприятий по производственной и экологической безопасности.	-	2
3	Основы организации строительства дорог промышленного транспорта	Разработка технологических карт на строительство конструктивных слоев дорожной одежды.	1	4
		Построение линейно-календарного графика строительства.	0,5	4
4	Контроль качества строительства дорог промышленного транспорта	Контроль качества при строительстве конструктивных слоев дорожной одежды.	-	2
		ВСЕГО	4	32

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
Семестр №8				
1	Возведение земляного полотна дорог промышленного транспорта	Определение фактической влажности и плотности грунтов в полевых условиях. Определение оптимальной влажности грунта.	0,5	8
		Определение коэффициента уплотнения земляного полотна из связных грунтов.	-	2
		Определение коэффициента уплотнения земляного полотна из несвязных грунтов. Определение геометрических параметров и крутизны откосов земляного полотна.	0,5	4
		Определение качества уплотнения грунтов экспресс методами.	0,5	2
2	Контроль качества строительства дорог промышленного транспорта	Оценка ровности дорожных покрытий с помощью трехметровой рейки.	0,5	4
		Определение коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием методом песчаного пятна.	0,5	2
		Определение коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием прибором ППК-МАДИ.	0,5	2
		Определение прочности дорожных одежд при статической и динамической нагрузках.	0,5	4
		Определение плотности и прочности покрытий экспресс методами.	0,5	4
		ВСЕГО	4	32

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол №9 заседания секции от «13» июня 2019 г.

Заведующий секцией ЖДМиТ _____ А.А. Логвиненко
подпись

Директор института _____ Н.Г. Горшкова
подпись

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации по выполнению самостоятельной работы.

В ходе лекций обучающимся рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание изучаемой темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем ознакомления с обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно отвечать на теоретические вопросы в ходе проведения практического занятия и его участия в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы.

В случаях пропуска лекционных, практических или лабораторных занятий студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, нормативной и справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной изучаемой теме.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к изучению периодической технической литературы и

нормативных документов, в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой темы. Литературные источники имеются в научно-технической библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова и в электронно-библиотечных системах (п. 6).

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

Результаты работы с литературными источниками также используются для выполнения лабораторных работ.

Изучение учебной дисциплины «Технология и организация строительства дорог промышленного транспорта» завершается сдачей экзамена в 8 семестре. Для допуска к экзамену необходимо выполнить и успешно защитить лабораторные работы и курсовой проект по теме: "Технология и организация строительства автомобильных дорог промышленного транспорта".

Критерии оценивания курсового проекта приведены в табл. 1.

Таблица 1

Критерии оценивания курсового проекта

Оценка	Критерии оценивания
5	Работа выполнена полностью и в срок. Все пункты проекта выполнены самостоятельно, присутствуют собственные заключения и выводы, ошибки отсутствуют. Использовано оптимальное количество литературных источников по теме проекта. Работа выполнена без нарушений в оформлении текстового и графического материала. При защите проекта студент отвечает уверенно и без ошибок.
4	Работа выполнена полностью и в срок. Все пункты проекта выполнены самостоятельно, присутствуют собственные заключения и выводы, отдельные пункты проекта имеют незначительные ошибки. Использована вся основная литература, дополнительная представлена в не полном объеме. Работа выполнена с незначительными нарушениями в оформлении текстового и графического материала. При защите курсового проекта студент отвечает с неточностями.
3	Работа выполнена полностью, но с нарушениями сроков представления на проверку. Работа выполнена самостоятельно, заключения и выводы неубедительные или вовсе отсутствуют, отдельные пункты проекта имеют значительные ошибки. Литературные источники по теме проекта использованы в недостаточном объеме. Работа выполнена с грубыми нарушениями в оформлении текстового и графического материала. При защите курсового проекта студент отвечает с ошибками.
2	Работа выполнена не полностью. Какая-либо часть или вся работа, является плагиатом (студент выдает чужую работу за свою). Присутствуют в более чем 40% пунктов работы значительные ошибки. При написании работы не были использованы литературные источники. Оформление работы не соответствует требованиям. При

Оценка	Критерии оценивания
	защите студент отвечает со значительными ошибками.

Для подготовки к экзамену студенту предварительно выдается перечень контрольных вопросов, составленных в соответствии с п.5.1 данной рабочей программы. В билет включено два теоретических вопроса из представленного выше перечня и задача.

Критерии оценивания ответов студентов в процессе сдачи экзамена приведены в табл. 2.

Таблица 2

Оценка	Критерии оценивания
5	Студент полностью и правильно ответил на теоретические вопросы билета. Студент владеет теоретическим материалом, профессиональной терминологией, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения. Студент правильно выполнил практическое задание билета, правильно использовал методику решения задачи, самостоятельно сформулировал полные, обоснованные и аргументированные выводы. Ответил на все дополнительные вопросы.
4	Студент ответил на теоретические вопросы билета с небольшими неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, владеет профессиональной терминологией, но допускает некоторые неточности в определении отдельных понятий. Студент выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями, использовал общую методику решения задачи, сформулировал достаточные выводы. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3	Студент ответил на теоретические вопросы билета с существенными неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, присутствуют незначительные ошибки при описании теории. Редко использует профессиональную терминологию, путает понятия. Студент выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
2	При ответе на теоретические вопросы билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. Не корректно использует основную профессиональную терминологию, допускает грубые ошибки в понятиях. Студент допустил существенные ошибки при использовании общей методики решения задачи. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.