

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Технология и организация работ на предприятия производственной базы строительства автомобильных дорог» являются: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области организации работ на производственных предприятиях дорожного строительства, знакомство с новыми технологиями приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей, способами регенерации старого асфальтобетона, способами минимизации вредного воздействия на окружающую природную среду предприятий дорожной отрасли.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технология и организация работ на предприятиях производственной базы дорожного строительства" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Безопасность жизнедеятельности:

Знания: нормативную базу в области охраны труда и окружающей среды на предприятиях дорожно-строительного комплекса;

Умения: использовать информацию о технологических процессах для безаварийной работы производства и минимизации воздействия на окружающую среду;

Навыки: навыками безаварийной работы в реальных условиях производства работ на объекте.

2.1.2. Дорожное материаловедение и технология дорожно-строительных материалов:

Знания: свойства ДСМ, взаимосвязь состава, строения и способов формирования заданных структур при максимальном ресурсе и энергосбережении;

Умения: оценивать качество ДСМ с использованием современных методов контроля, составлять рецептуру асфальтобетонных и цементобетонных смесей.

Навыки: материаловедческой и строительной терминологией, методами определения свойств ДСМ по стандартным методикам

2.1.3. Технологические процессы в строительстве:

Знания: технологические процессы проведения дорожно-строительных работ;

Умения: разрабатывать технологические карты процессов производства дорожно-строительных материалов, определять рациональное технологическое решение;

Навыки: навыками контроля соответствия проектной и технической документации при оценке работ.

2.1.4. Технология строительства автомобильных дорог:

Знания: правила проведения строительных работ, отечественный и зарубежный опыт строительства автомобильных дорог;

Умения: использовать проекты производства работ и технологические карты при строительстве автомобильных дорог;

Навыки: строительными процессами приготовления строительным материалов и смесей, рационального использования машин и оборудования.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Реконструкция автомобильных дорог

2.2.2. Техническое обслуживание, содержание и ремонт автомобильных дорог

2.2.3. Экономика дорожного хозяйства. Обоснование строительства автомобильных дорог

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКР-3 Способен организовать строительство (реконструкцию) транспортных объектов, обеспечить качественное выполнение технологических процессов всего комплекса дорожно-строительных работ	ПКР-3.1 Знание современных технологий производства работ в сфере транспортного строительства. ПКР-3.2 Знание особенностей производства дорожно-строительных работ на уникальных объектах, в сложных условиях, в населенных пунктах. ПКР-3.3 Знание видов, характеристик, условий эксплуатации и производительности строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств при выполнении дорожных работ. ПКР-3.4 Операционный контроль (визуальный и инструментальный) технологических процессов и производственных операций. ПКР-3.6 Составление линейных календарных графиков (календарных графиков) выполнения дорожно-строительных работ с определением потребностей в материально-технических и трудовых ресурсах. ПКР-3.7 Знание технологии производства основных дорожно-строительных материалов и изделий, в том числе разработка рецептуры бетонных смесей. ПКР-3.8 Разработка рабочей документации на выполнение технологических процессов при строительстве линейных транспортных сооружений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	28	28,15
Аудиторные занятия (всего):	28	28
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	44	44
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	Раздел 1 Основы технологии и организации работ на предприятиях дорожного строительства. Тема 1. Организация производ-ственных предприятий в условиях дорожного строительства. Тема 2. Классификация и размеще-ние производственных предприятий дорожного строительства.	2		2		6	10	, Устный опрос
2	6	Раздел 2 Разработка месторождений горных пород. Технология производства каменных материалов. Тема 1. Особенности разработки скальных и обломочных пород. Переработка каменных материалов в притрассовых карьерах на передвижных дробильно-сортировочных установках. Тема 2. Охрана труда и природной среды в притрассовых карьерах. Тема 3. Основные процессы работы на камнедробитель-ных заводах. Тема 4. Генеральный план КДЗ Тема 5. Переработка гравийно-песчаных материалов. Тема 6. Приготовление дробленого песка. Тема 7. Производство минерального порошка	2		2		6	10	, Устный опрос, работа с карточками

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		для асфальтобетона. Тема 8. Технологические процессы обогащения и улучшения каменных материалов. Тема 9. Контроль качества и приемка готовой продукции. Тема 10. Охрана труда и природной среды на КДЗ							
3	6	Раздел 3 Технология производства битумных материалов и дорожных эмульсий. Тема 1. Назначение и размещение баз и складов. Тема 2. Технологические процессы подготовки органических вяжущих. Тема 3. Технология производства битумных эмульсий. Тема 4. Установки для производства катионных битумных эмульсий. Тема 5. Автоматизация технологи-ческих процессов. Тема 6. Контроль качеств эмульсий. Тема 7. Охрана труда и экологиче-ское обеспечение производства би-тумных эмульсий.	2		2		8	12	ПК1, ПК 1 (7 неделя) Работа с карточками, тест
4	6	Раздел 4 Организация и технология работ на асфальтобетонных заводах (АБЗ). Тема 1. Классификация заводов и особенности их размещения. Тема 2. Генеральный план АБЗ.	4		2		8	14	, Устный опрос, работа с карточками

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Тема 3. Асфальтосмесительные установки. Тема 4. Технология приготовления асфальтобетонных смесей в уста-новках циклического и непрерыв-ного действия. Тема 5. Переработка старого ас-фальтобетона на АБЗ. Тема 6. Автоматизация технологи-ческих процессов. Тема 7. Контроль качеств. Тема 8. Охрана труда и окружающей природной среды на АБЗ.							
5	6	Раздел 5 Организация и технология работ на заводах по производству цементобетонных смесей (ЦБЗ). Тема 1. Классификация заводов и особенности их размещения. Тема 2. Генеральный план ЦБЗ. Тема 3. Технологические процессы приготовления цементобетонных смесей и оборудование Тема 4. Бетоносмеситель-ные уста-новки. Тема 5. Базы и установки для обра-ботки грунтов вяжущими. Тема 6. Автоматизация технологи-ческих процессов. Тема 7. Контроль качества приго-товления цементобетонной	2		3		8	13	ПК2, ПК 2 (11 неделя) Контрольная работа

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		смеси. Тема 8. Транспортирование бетонной смеси. Тема 9. Особенности работы ЦБЗ зимой и в жарком климате. Тема 10. Охрана труда и окружающей природной среды на ЦБЗ.							
6	6	Раздел 6 Организация и технология работ на заводах и полигонах по изготовлению железобетонных изделий и конструкций. Тема 1. Классификация заводов и полигонов. Тема 2. Способы производства железобетонных изделий. Тема 3. Контроль качества железобетонных изделий. Тема 4. Особенности организации склада готовых изделий. Тема 5. Охрана труда и окружающей природной среды.	2		3		8	13	Устный опрос, работа с карточками
7	6	Зачет						0	ЗЧ
8		Всего:	14		14		44	72	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 1 Основы технологии и организации работ на предприятиях дорожного строительства.	Назначение и классификация производственных предприятий дорожного хозяйства	2
2	6	РАЗДЕЛ 2 Разработка месторождений горных пород. Технология производства каменных материалов.	Технологические процессы разработки месторождений. Элементы уступа горной выработки. Способы бурения. Способы взрывания	2
3	6	РАЗДЕЛ 3 Технология производства битумных материалов и дорожных эмульсий.	Технологические схемы, используемые на КДЗ.	2
4	6	РАЗДЕЛ 4 Организация и технология работ на асфальтобетонных заводах (АБЗ).	Установки для производства катионных битумных эмульсий	2
5	6	РАЗДЕЛ 5 Организация и технология работ на заводах по производству цементобетонных смесей (ЦБЗ).	Бетоносмесительные установки	3
6	6	РАЗДЕЛ 6 Организация и технология работ на заводах и полигонах по изготовлению железобетонных изделий и конструкций.	Схемы уплотнения бетонной смеси в изделиях. Технологическая схема изготовления звеньев водопрпускных труб методом центрифугирования	3
ВСЕГО:				14 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Технология и организация работ на предприятия производственной базы строительства автомобильных дорог» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 55 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 45 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (4 часа), проблемная лекция (2 часа), разбор и анализ конкретной ситуации (2 часа).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 10 часов. Остальная часть практического курса (8 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, технологий, основанных на коллективных способах обучения.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (18 часа) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (15 часов) относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые решения ситуационных задач, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 1 Основы технологии и организации работ на предприятиях дорожного строительства.	Работа с конспектом лекции. Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками; [1, стр 25-79],[3, стр 32-148],[4, стр 67-99]	6
2	6	РАЗДЕЛ 2 Разработка месторождений горных пород. Технология производства каменных материалов.	Работа с конспектом лекции. Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками; Оформление технических рисунков по темам занятий. [1, стр 14-160],[2, стр 32-148],[3, стр 67-99]	6
3	6	РАЗДЕЛ 3 Технология производства битумных материалов и дорожных эмульсий.	Работа с конспектом лекции. Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками; Оформление технических рисунков по темам занятий [1, стр 14-160],[2, стр 32-148],[3, стр 67-99]	8
4	6	РАЗДЕЛ 4 Организация и технология работ на асфальтобетонных заводах (АБЗ).	Работа с конспектом лекции. Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками. Оформление технических рисунков по темам занятий. Подготовка докладов и сообщений [1, стр 14-160],[2, стр 32-148],[3, стр 67-99]	8
5	6	РАЗДЕЛ 5 Организация и технология работ на заводах по производству цементобетонных смесей (ЦБЗ).	Работа с конспектом лекции. Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками. Оформление технических рисунков по темам занятий. Подготовка докладов и сообщений [1, стр 14-160],[2, стр 32-148],[3, стр 67-99]	8
6	6	РАЗДЕЛ 6 Организация и технология работ на заводах и полигонах по изготовлению железобетонных изделий и конструкций.	Работа с конспектом лекции. Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками. Подготовка докладов и сообщений [1, стр 14-160],[2, стр 32-148],[3, стр 67-99]	8
ВСЕГО:				44

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Технология и организация работ на производственных предприятиях дорожного строительства	Силкин В.В., Лупанов А.П.	М.: Издательство ассоциации строительных вузов, 2010 библиотека института	Используется при изучении всех разделов
2	Дорожно-строительные материалы. Справ.энцикл.дорожника. Т 3	под ред Н.В.Быстрова	М.: Информавтодор, , 2005 gosthelp.ru	Все разделы
3	Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог: Учебное пособие.	Немчинов М.В., Систер В.Г., Силкин В.В., Рудакова В.В.	М.: Издательство ассоциации строительных вузов, 2005 МИИТ НТБ	Используется при изучении вопросов охраны окружающей среды по темам 2, 3, 4 и 5

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Асфальтобетонные и цементобетонные заводы Учебное-справочное пособие для вузов.	Силкин В.В., Лупанов А.П.	М.: Экон-информ, 2014 библиотека института	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Операционная система Windows 7 или XP, Microsoft Office 2007 или 2010, про-грамма для компьютерного тестирования.Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Интернет портал МИИТа: <http://www/miit.ru>, поисковые системы: Google, а также на сайте yandex.ru, mail.ru, rambler.ru. . <rainservis.ru>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Интернет портал МИИТа: <http://www/miit.ru>, поисковые системы: Google, а также на сайте yandex.ru, mail.ru, rambler.ru. . <rainservis.ru>

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория для проведения занятий по дисциплине «Технология и организация работ на предприятия производственной базы строительства автомобильных дорог» должна быть оснащена компьютером и мультимедийным проектором.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике.

Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке бакалавра важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе «Основная и дополнительная литература».