

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-Российского
университета

Ю.В. Машин

«31» 08 2021г.

Регистрационный № УД-230302/6.1.13.15 /р

МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДОРОЖНО - СТРОИТЕЛЬНЫХ

МАТЕРИАЛОВ

(название учебной дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 23.03.02 – «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Направленность (профиль) «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
Лекции, часы	22
Лабораторные занятия, часы	22
Экзамен, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	44
Самостоятельная работа, часы	100
Всего часов / зачетных единиц	144/4

Кафедра-разработчик программы: Транспортные и технологические машины
(название кафедры)

Составитель: Л.А. Сиваченко, д.т.н., профессор
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2021 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденным приказом № 915 от 07.08.2020 г., учебным планом рег. № 230302-3, утвержденным 30.08.2021 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Транспортные и технологические машины»
(название кафедры)

«30» августа 2021 г., протокол №1.

Зав. кафедрой  И.В.Лесковец

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

«30» августа 2021 г., протокол №1.

Зам. председателя
Научно-методического совета

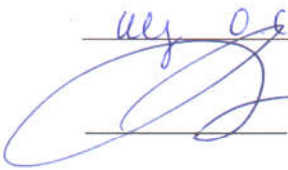
 С.А. Сухоцкий

Рецензент: Олег Владимирович Борисенко, начальник отдела механизации, энергетики и охраны труда РУП «Могилевавтодор»

(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Ведущий библиотекарь

Начальник учебно-методического
отдела


В.А. Кемова

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является обучение студентов вопросам проектирования и эксплуатации высокоэффективных технологических машин и комплексов для производства дорожно-строительных материалов и изделий. Студенты получают знания в области анализа рабочих процессов, основного технологического оборудования, изучение конструкций и оценки технического уровня машин и определение их технико-экономической эффективности, надежности и эргономических показателей. Программа акцентирует внимание на вопросах формирования новых конструкций рабочего оборудования, обеспечивающих реализацию материало-, энерго- и трудосберегающих технологических процессов.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

Задачами учебной дисциплины являются компетенции знаний, умений и практических навыков у студентов в области проектирования и эксплуатации оборудования для производства дорожно-строительных материалов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные виды и свойства дорожно-строительных материалов;
- теорию рабочих процессов;
- область применения конструкций технологических машин и комплексов для производства строительных материалов и изделий;
- методы расчета и проектирования этого оборудования;
- направления совершенствования с целью получения высококачественной и дешевой продукции;
- пути снижения удельных показателей энергоемкости, металлоемкости, трудозатрат при изготовлении и эксплуатации;

уметь:

- выбирать наиболее прогрессивный способ производства дорожно-строительных материалов и изделий;
- критически анализировать рабочий процесс конструкции машин и оборудования, выявляя причины их низкой эффективности с целью разработки новых технологических решений на уровне изобретений;
- выполнять все необходимые расчеты для обоснования их работоспособности и надежности;
- проводить испытания нового оборудования и определять его выходные характеристики;
- анализировать условия и режимы работы машин;
- оценивать уровень автоматизации производственных процессов;
- выбирать основное и вспомогательное оборудование и приборы;
- находить и использовать научно-техническую информацию;

владеть:

- автоматизированными системами проектирования и ЭВМ;
- проектированием технологических машин и автоматизированных комплексов;
- навыками производства, испытаний и эксплуатации высокоэффективного оборудования для производства дорожно-строительных материалов;
- методами прогнозирования развития и экономической оценки нового технологического оборудования для производства дорожно-строительных материалов.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули): Часть блока 1 формируемая участниками образовательных отношений (Элективные дисциплины).

Перечень учебных дисциплин / модулей, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- физика;
- химия;
- строительные и дорожные машины;
- машины для земляных работ.

Кроме того, результаты, полученные при изучении дисциплины на лабораторных занятиях будут применены при прохождении преддипломной практики, а также при подготовке выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-2	Обеспечение эффективности использования строительных машин и механизмов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номера тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Введение. Современный уровень развития оборудования для производства дорожно-строительных материалов и изделий.	Состояние отрасли производства дорожно-строительных материалов. Классификация технологического оборудования, его современный уровень и перспективы развития. перевооружение отрасли.	ПК-2
2	Физико-химическая механика рабочих процессов технологического оборудования.	Классификация рабочих процессов. Технологическая, энергетическая квалиметрическая иерархия рабочих процессов. Основные положения физико-химической механики. Управление структурами преобразования дисперсных систем. Высококачественные конгломератные материалы, определяющие влияние физико-химической механики на проектирование технологического оборудования.	ПК-2
3	Основы проектирования технологических	Понятие «Технологический комплекс» и его структура. Материаловедческая направлен-	ПК-2

	комплексов для производства дорожно-строительных материалов.	ность технологических переделов. Организация и методы проектирования, анализ, расчет и прогнозирование качественных и количественных характеристик технологических комплексов. Технологический транспорт и его состояние. Примеры создания высокоэффективных технологических комплексов.	
4	Оборудование для производства цемента.	Существующие технологии производства. Виды цемента. Сырье. Сухой способ производства. Мокрый способ производства. Добыча и транспортировка сырья. Состав и проектирование технологического оборудования. Измельчение. Сушка и обжиг. Классификация. перевооружение цементной промышленности.	ПК-2
5	Оборудование для производства дорожно-строительных материалов.	Основные виды нерудных материалов. Карьеры, буровзрывные работы. Оборудование для производства штучных камней. Оборудование для добычи и получения песка и песчано-гравийных смесей. Оборудование для добычи и получения песка и песчано-гравийных смесей. Оборудование для производства щебня. Дробильно-сортировочные заводы и установки.	ПК-2
6	Оборудование для приготовления асфальтобетонных смесей.	Основы технологии производства. Сырьевые материалы. Состав и основное технологическое оборудование. Автоматизация АБЗ. Перспективы развития оборудования и технологий для приготовления асфальтобетонных смесей.	ПК-2
7	Оборудование для производства бетонных и растворных смесей.	Общей сведения. Классификация. Технологические линии и схемы оборудования. Компонентные решения. Установка для приготовления сухих смесей. Потребность сырьевых материалов. Выбор оборудования. Вопросы механоактивации строительных смесей. Потребность сырьевых материалов. Выбор оборудования. Вопросы механоактивации строительных смесей. Автоматизация и эффективности работы.	ПК-2
8	Оборудование для производства железобетонных изделий и конструкций.	Общие сведения о процессах производства железобетонных изделий. Машины и оборудование для изготовления арматуры. Оборудование для приготовления и укладки бетонных смесей. Оборудование для уплотнения бетонных смесей.	ПК-2
9	Оборудование для производства силикатных материалов.	Основы технологии производства. Сырьевые материалы. Классификация и свойства силикатного кирпича. Оборудование для производства изделий из ячеистого бетона. Основное технологическое оборудование: мельницы, смесители, прессы, автоклавы. Перспективы развития производства силикатных материалов.	ПК-2
10	Оборудование для производства керамических материалов и	Основы технологии производства. Сырьевые материалы. Классификации и свойство керамических материалов. Оборудование для	ПК-2

	изделий.	производства изделий Пластическим способом формирования. Оборудование для производства изделий полусухим способом формирования. Шликерный способ производства. Основное технологическое оборудование: дробилки, смесители, пресса, резательные устройства, печи для обжига. Перспективы развития производств керамических материалов.	
11	Оборудование для производства извести.	Общие сведения. Области применения. Технологические схемы производства. Схемы цепей оборудования. Техничко-экологические показатели работы.	ПК-2
12	Оборудование для производства гипсовых вяжущих материалов.	Общие сведения. Классификация. Сырье. Технологические схемы производства. Схемы цепей оборудования. Выбор базового оборудования. Компонировочные решения. Технологическая линия для производства гипса и их эффективности.	ПК-2
13	Оборудование для производства асбестоцементных изделий.	Общие сведения. Классификация. Области применения. Сырьевые материалы. Основы технологии производства. Схемы цепей оборудования. Выбор и компоновка оборудования. Комплексы оборудования для производства ЦИ. Изделия с защитно-декоративными покрытиями. Вопросы экологии применения АЦИ.	ПК-2
14	Оборудование для производства лакокрасочных материалов.	Классификация. Сырье. Основы формирования лакокрасочных покрытий. Технология производства. Оборудование для смесеприготовления и диспергирования. Схемы цепей оборудования. Комплексы по производству лакокрасочных материалов. Эффективность производства и применение лакокрасочных материалов.	ПК-2
15	Оборудование для производства теплоизоляционным материалам.	Теплопередача. Требования к теплоизоляционным материалам, их классификация и свойства. Принципы формирования структуры теплоизоляционных материалов. Оборудование для производства теплоизоляционных материалов из минерального сырья. Перспективы и пути развития теплоизоляционных материалов и оборудование для их производства.	ПК-2
16	Эксплуатация, ремонт и испытание оборудования предприятий по производству дорожно-строительных материалов.	Эксплуатация оборудования по производству дорожно-строительных материалов. Ремонт машин и оборудования. Особенности ремонта технологического оборудования производства строительных материалов и изделий, монтаж оборудования. Испытания машин. Ремонтные предприятия.	ПК-2
17	Автоматизация работы и технологических комплексов.	Основы автоматизации. Элементы автоматических систем. Автоматизация дорожно-сортировочными установками. Автоматизация цементобетонными заводами. Эффективность автоматизации.	ПК-2
18	Новое технологиче-	Классификация технологических переделов и	ПК-2

	ское оборудование для производства дорожно-строительных материалов.	их анализ. Дезинтеграторные технологии и оборудование. Оборудование для смесеприготовления. Оборудование для сушки и обжиг. Пресса. Другое высокоэффективное оборудование для производства дорожно-строительных материалов.	
19	Технологическая концепция развития.	Анализ структуры затрат по видам производственных материалов и применяемому оборудованию. Поиск резервов интенсификации производств. Технологические комплексы как основа устойчивого развития, примеры высокоэффективных технологических комплексов.	ПК-2

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Практические (семинарские) занятия	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1									
1	Тема 1. Введение. Современный уровень развития оборудования для производства дорожно-строительных материалов и изделий. Тема 2. Физико-химическая механика рабочих процессов технологического оборудования.	2			Л.р.1. Шаровая мельница	2	5	ЗЛР	5
2	Тема №3. Основы проектирования технологических комплексов для производства дорожно-строительных материалов. Тема №4. Оборудование для производства цемента.	2			Л.р.2. Изучение конструкций и определение основных параметров грохотов	2	5	ЗЛР	5
3	Тема №5. Оборудование для производства дорожно-строительных материалов. Тема №6. Оборудование для приготовления асфальтобетонных смесей.	2			Л.р.3. Исследование работы и определение основных параметров установки для дробления и сушки влажных материалов.	2	6	ЗЛР	5
4	Тема 7. Оборудование для производства бетонных и растворных смесей. Тема №8. Оборудование для производства железобетонных изделий и конструкций.	2			Л.р.4. Исследование рабочего процесса смесителя принудительного действия.	2	6	ЗЛР	5
5	Тема №9. Оборудование для производства силикатных материалов. Тема №10. Оборудование для производства керамических ма-	2			Л.р. 5. Изучение конструкций принципа действия питателей, определение их основных пара-	2	6	ЗЛР	5

	териалов и изделий.			метров				
6	Тема №11. Оборудование для производства извести. Тема №12. Оборудование для производства гипсовых вяжущих материалов.	2		Л.р.6. Составление рецептуры, выбор состава и определение расхода сырьевых материалов.	2	6	ЗЛР ПКУ	5 30
Модуль 2								
7	Тема №13. Оборудование для производства асбестоцементных изделий. Тема №14. Оборудование для производства лакокрасочных материалов.	2		Л.р.7. Изучение конструкции и определение параметров станка для резки арматуры.	2	6	ЗЛР	5
8	Тема №15. Оборудование для производства теплоизоляционным материалам. Тема №16. Эксплуатация, ремонт и испытание оборудования предприятий по производству дорожно-строительных материалов.	2		Л.р. 8. Изучение конструкций, исследование рабочего процесса и расчет основных параметров пружинных мельниц	2	6	ЗЛР	5
9	Тема №17. Автоматизация работы и технологических комплексов.	2		Л.р. 9. Изучение конструкций и анализ рабочего процесса асфальто-смесительной установки	2	6	ЗЛР	5
10	Тема №18. Новое технологическое оборудование для производства дорожно-строительных материалов.	2		Л.р. 10. Изучение методов и технических средств монтажа и установок в проектное положение технологического оборудования.	2	6	ЗЛР	5
11	Тема №19. Технологическая концепция развития.	2		Л.р. 11. Изучение конструкций и определение основных параметров автоклава. Л.р. 12. Моделирование технологических процессов производства строительных материалов.	2	6	ЗЛР ЗЛР ПКУ	5 5 30
12-13						36	ТА (экзамен)	40
	Итого	22			22	100		100

Принятые обозначения:

ЗЛР – защита лабораторных работ;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ТА – текущая аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Экзамен

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
--------	---------	--------	-------------------	---------------------

Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50
-------	--------	-------	-------	------

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий			Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Традиционные	Темы 3-9, 11-17		Л.р. № 1-12	37
2	Мультимедиа	Темы 1,2,10,18,19			7
	ИТОГО	22		22	44

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Экзаменационные билеты	1
2	Вопросы к защите лабораторных работ	12

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня *	Результаты обучения**
ПК-2 Обеспечение эффективности использования строительных машин и механизмов			
ПК 2.1 Использует знания о типах и видах строительных машин и механизмов			
1	Пороговый уровень	Знает классификацию дорожных машин, их основные рабочие процессы и требования к их функциональному назначению	Умеет выбирать конкретные типы машин для выполнения требуемых строительных работ
2	Продвинутый уровень	Знает основы рабочих процессов строительных машин и условия их эффективной эксплуатации	Умеет оценивать характер рабочих процессов отдельных машин и эффективность их работы
3	Высокий уровень	Понимает системные требования к выбору комплексов строительных машин и их отдельных видов	Умеет подбирать парк строительных машин и выполнение требуемых строительных работ
ПК 2.2 Умеет осуществлять выбор, расчет и обоснование параметров строительных машин и механизмов			

1	Пороговый уровень	Правильно оценивает основные параметры строительных машин в зависимости от вида выполняемых ими работ	Умеет оценивать и подбирать строительные машины по заданным параметрам
2	Продвинутый уровень	Знает общую методику выбора, расчета и обоснования основных параметров строительных машин	Владеет методами выбора, расчета и обоснования строительных и дорожных машин
3	Высокий уровень	Обладает знаниями в вопросах специальных методик выбора, расчета основных параметров строительных и дорожных машин	Владеет методами определения расчета и обоснования параметров различные видов дорожных и строительных машин
ПК 2.3 Владеет методиками выбора, расчета и обоснования параметров и определения режимов эффективной эксплуатации строительных машин и механизмов			
1	Пороговый уровень	Обладает знаниями в области оценки основных параметров и режимов эксплуатации строительных и дорожных машин	Умеет объективно оценивать общий уровень основных параметров и режимов эффективной эксплуатации строительных и дорожных машин
2	Продвинутый уровень	Понимает общую методологию выбора расчета и обоснование параметров и режимов эффективной эксплуатации строительных и дорожных машин	Умеет использовать знания для выбора расчета и обоснования параметров и режимов эффективной эксплуатации строительных и дорожных машин
3	Высокий уровень	Обладает знаниями в области выбора, расчета и обоснования параметров и режимов эффективной комплексов строительных и дорожных машин	Умеет использовать знания для выбора расчета и обоснования требуемых параметров и режимов эффективной эксплуатации комплексов строительных и дорожных машин

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
ПК - 2. Обеспечение эффективности использования строительных машин и механизмов	
Умеет выбирать конкретные типы машин для выполнения требуемых строительных работ	Вопросы к экзамену/ Вопросы к защите лабораторных работ
Умеет оценивать и подбирать строительные машины по заданным параметрам	Вопросы к экзамену/ Вопросы к защите лабораторных работ
Умеет объективно оценивать общий уровень основных параметров и режимов эффективной эксплуатации строительных и дорожных машин	Вопросы к экзамену/ Вопросы к защите лабораторных работ
Умеет оценивать характер рабочих процессов отдельных машин и эффективность их работы	Вопросы к экзамену/ Вопросы к защите лабораторных работ
Владеет методами выбора, расчета и обоснования строительных и дорожных машин	Вопросы к экзамену/ Вопросы к защите лабораторных работ

Умеет использовать знания для выбора расчета и обоснования параметров и режимов эффективной эксплуатации строительных и дорожных машин	Вопросы к экзамену/ Вопросы к защите лабораторных работ
Умеет подбирать парк строительных машин и выполнение требуемых строительных работ	Вопросы к экзамену/ Вопросы к защите лабораторных работ
Владеет методами определения расчета и обоснования параметров различные видов дорожных и строительных машин	Вопросы к экзамену/ Вопросы к защите лабораторных работ
Умеет использовать знания для выбора расчета и обоснования требуемых параметров и режимов эффективной эксплуатации комплексов строительных и дорожных машин	Вопросы к экзамену/ Вопросы к защите лабораторных работ

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Оценка знаний студентом материала каждой лабораторной работы осуществляется путём защиты им отчёта, где должны быть сформулированы: цель занятия, методы её достижения, решаемые задачи, использованные методики, достигнутые результаты, сделано заключение. При защите студент должен ответить на поставленные вопросы. Минимальное количество баллов (1 и 0,5) студент получает, ответив не менее чем на 50 % поставленных вопросов. Максимальное количество баллов (5 или 1) студент получает, ответив на 100% поставленных вопросов. Остальная шкала баллов соответствует правильным ответам на вопросы пропорционально их количеству и сложности.

5.4 Критерии оценки экзамена

Экзамен по данной дисциплине проводится индивидуально (возможно использование информационно-коммуникационных технологий). Студенту предлагается за определённое время ответить на ряд вопросов, охватывающих все изученные темы. При ответе на каждый вопрос студент должен сформулировать собственный ответ. Ответив не менее чем на 50 % поставленных вопросов, студент получает 15 баллов. Максимальное количество баллов (40) студент получает, ответив на 100 % поставленных вопросов. Остальная шкала баллов соответствует правильным ответам на вопросы пропорционально их количеству и сложности.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- решение индивидуальных задач во время проведения практических занятий под контролем преподавателя;
- выполнение курсового проекта;
- подготовка доклада для защиты курсового проекта;
- подготовка к экзамену.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/ п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Дорожно-строительные машины и комплексы : учебник / В.И. Баловнев [и др.] ; под общ. ред. В.И. Баловнева. – Белгород : Изд-во БГТУ, 2020. – 526с.	Доп. Фед. УМО по укрупн. гр. спец. и направл. Подготовки в качестве учебника для студ. вузов	5
2	Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учеб, пособие / Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова. - 3-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2020. - 608с. : ил.	Учебники для вузов. Специальная литература.	5
3	Баловнев, В. И. Автобетоносмесители и автобетононасосы. Развитие. Конструкция. Расчет : учеб, пособие / В. И. Баловнев, С. Н. Иванченко, Р. Г. Данилов ; под общ. ред. В. И. Баловнева. - Хабаровск : Изд-во ТОГУ, 2021. - 186с. : ил.	Доп. Фед. УМО по укрупн. гр. спец. и направл. подготовки в качестве учеб, пособия для студ. вузов	5

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Богданов, В.С. Технологические комплексы и оборудование предприятий промышленности строительных материалов / В.С. Богданов, С.Б. Булгаков, Г.Д. Федоров: Учебник. – Белгород: Везелица, 2007. – 446с.	Рекомендован Учебно-методическим объединением вузов РФ по образованию в области строительства в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению «Строительство»	50
2	Бауман, В.А. Механическое оборудование предприятия строительных материалов, изделий и конструкций / Бауман В.А., Клушанцев Б.В., Мартынов В.А. – М.: Машиностроение, 1981. – 321с.	Допущена Министерством высшего и среднего специального образования СССР в качестве учебника для студентов вузов, обуч. по специальности «Механическое оборудование предприятий по производству стройматериалов»	9
3	Богданов, В.С. Процессы в производстве строительных материалов и изделий / В.С. Богданов, А.С. Ильин, И.А. Семикопенко. – Белгород: Везелица, 2007. – 512с.	Рекомендован Учебно-методическим объединением вузов РФ по образованию в области строительства в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению «Строительство»	25
4	Технологические комплексы и линии для производства строительных материалов и изделий – учебное пособие / В.С. Богданов [и др.] / Под общ. редакцией проф. А.С. Ильина.- Белгород. Изд-во АСВ, 2003.- 199с	Рекомендовано Минобразования РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности «Механическое оборудование и технологические комплексы предприятий строительных материалов, изделий и конструкций»	13

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

<http://biblioclub.ru/> - Университетская библиотека ONLINE

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

1. Машины и оборудование для производства дорожно - строительных материалов: методические указания к лабораторным работам для студентов специальности 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Сост. Л.А. Сиваченко, Могилев: Бел-Рос. ун-т, 2020 (эл.вариант)

7.4.2 Информационные технологии

Тема 1. Введение. Современный уровень развития оборудования для производства дорожно-строительных материалов и изделий.

Тема 2. Физико-химическая механика рабочих процессов технологического оборудования.

Тема 10. Оборудование для производства керамических материалов и изделий.

Тема 18. Новое технологическое оборудование для производства дорожно-строительных материалов.

Тема 19. Технологическая концепция развития.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лаборатории «СДМ», рег. номер ПУЛ-4.203-010/2-20.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ

(наименование дисциплины)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 23.03.02 – «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Направленность (профиль) «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
Лекции, часы	22
Лабораторные занятия, часы	22
Экзамен, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	44
Самостоятельная работа, часы	100
Всего часов / зачетных единиц	144/4

1. Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является обучение студентов вопросам проектирования и эксплуатации высокоэффективных технологических машин и комплексов для производства дорожно-строительных материалов и изделий. Программа акцентирует внимание на вопросах формирования новых конструкций рабочего оборудования, обеспечивающих реализацию материало-, энерго- и трудосберегающих технологических процессов.

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:- основные виды и свойства дорожно-строительных материалов; - теорию рабочих процессов;- область применения конструкций технологических машин и комплексов для производства строительных материалов и изделий;- методы расчета и проектирования этого оборудования;

уметь:- выбирать наиболее прогрессивный способ производства дорожно-строительных материалов и изделий - анализировать условия и режимы работы машин;- оценивать уровень автоматизации производственных процессов;- выбирать основное и вспомогательное оборудование и приборы;- находить и использовать научно-техническую информацию;

владеть:- автоматизированными системами проектирования и ЭВМ; - проектированием технологических машин и автоматизированных комплексов; - методами прогнозирования развития и экономической оценки нового технологического оборудования для производства дорожно-строительных материалов.

3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

- ПК-2 Обеспечение эффективности использования строительных машин и механизмов.

4. Образовательные технологии Традиционные, мультимедиа.