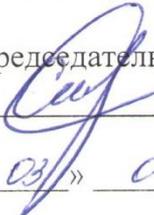


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 11:03:27
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН


С.П. Санников

« 03/ » 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Механическое оборудование предприятий строительной индустрии**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

направленность (профиль): **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций к результатам освоения дисциплины «Механическое оборудование предприятий строительной индустрии»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Строительные материалы

Протокол № 13 от «27» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой  Г.А. Зимакова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  Г.А. Зимакова

«27» 05 2019 г.

Рабочую программу разработал:

А.В Кузнецова, доцент, к.т.н., доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков в области технико-экономического обоснования выбора механического оборудования предприятий строительной индустрии, условий его эффективной и безопасной эксплуатации;
- ознакомление обучающихся с конструктивными особенностями механического оборудования, принципом его действия;
- привитие навыков по производству строительных материалов, изделий и конструкций с использованием современных технологий и оборудования.

Задачи дисциплины:

- получение знаний об общих принципах выбора, эксплуатации и ремонта механического оборудования;
- получение знаний по основным принципам действия механического оборудования и основным техническим характеристикам.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению 08.03.01 Строительство.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- порядка расчета деталей на прочность и жесткость;
- основы кинематики и статики;
- основные средства механизации строительства и принципы их работы, основные параметры, расчет производительности.

умения:

- производить расчеты деталей на прочность и жесткость;
- определять направления и величины скоростей, реакции в опорах;
- рассчитывать производительность оборудования в зависимости от технических характеристик.

владение:

- навыками расчета деталей на прочность и жесткость;
- навыками расчета скоростей частей оборудования и реакций в опорах валов
- навыками расчета производительности оборудования в зависимости от технических характеристик.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Средства механизации строительства» и служит основой для освоения дисциплин «Теплотехническое оборудование предприятий строительной индустрии», «Технологии строительной керамики», «Технологии отделочных и изоляционных материалов», «Технология бетона, строительных изделий и конструкций», «Стеновые материалы», «Современные технологические комплексы по производству изделий и конструкций».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 Способность выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС – 1.2 Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать (З1): нормативную документацию, определяющую порядок выбора или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)
		Уметь (У1): Выбирать или составлять технологическую схему производства строительного материала (изделия или конструкции)
		Владеть (В1): навыками выбора или составления технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПКС – 1.5 Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать (З2): нормативную документацию, определяющую порядок расчета технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
		Уметь (У2): выбирать и рассчитывать технологическое оборудование производства строительного материала (изделия или конструкции) в зависимости от производительности и технологии изготовления
		Владеть (В2): навыками расчета технологического оборудования, навыками контроля качества выпускаемой продукции
ПКС-3 Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Знать (З3): порядок выбора информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
		Уметь (У3): выбирать информационные ресурсы о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
		Владеть (В3): навыками выбора информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПКС-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Знать (З4): порядок выбора достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
		Уметь (У4): Выбирать достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
		Владеть (В4): навыками выбора достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПКС-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Знать (З5): преимущества и недостатки технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций. Порядок проведения сравнительного анализа выбора технологического оборудования
		Уметь (У5): проводить обоснование правильности выбора технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		Владеть (В5): навыками выбора и обоснования технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
ПКС-7 Способность организовывать работы по техническому обслуживанию и эксплуатации технологического оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС-7.1. Составление планов, определение сроков и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования	Знать (З6): нормативную документацию, определяющую порядок составления планов ТО и объемы ремонтов технологического оборудования, производства строительного материала (изделия или конструкции)
		Уметь (У6): составлять планы ТО, рассчитывать объемы ремонтов, выбирать и заказывать запасные части и технологические среды для ремонтов и обслуживания оборудования
		Владеть (В6): навыками составления планов ТО, расчета объемов ремонта, заказа материалов и оборудования для выполнения ТО, обслуживания и ремонта технологического оборудования
	ПКС-7.2. Мониторинг технического состояния технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать(З7): нормативную документацию, определяющую порядок проведения обследования технического состояния оборудования
		Уметь (У7): проводить обследование и испытания технического состояния технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), в случае отрицательных показаний – вывести оборудование из технологического процесса
		Владеть (В7): навыками составления технологического регламента проведения обследования и/или испытания технологического оборудования, навыками составления актов проведения выполненных работ (обследования и/или испытания технологического оборудования)
	ПКС-7.3. Подготовка информации для проведения проверок технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать (З8): информацию и нормативную документацию, необходимую для проведения проверок технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
		Уметь (У8): составлять на основе нормативной документации и имеющейся информации (результаты проверки качества выпускаемой продукции) график проверки оборудования, измерительного инструмента и приборов
		Владеть (В8): навыками взаимодействия с организациями, проводящими проверку оборудования (составление договоров, выполнение сроков оплаты и т. д.)

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	3/5	32	32	-	80	экзамен, курсовой проект

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение.	2	-	-	0	2	ПКС-1.2, ПКС-1.5 ПКС-3.1, ПКС-3.2 ПКС-3.3, ПКС-7.1 ПКС-7.2, ПКС-7.3	-
2	2	Основы теории машин и механизмов.	10	6	-	6	22	ПКС-1.2, ПКС-1.5 ПКС-3.1, ПКС-3.2 ПКС-3.3, ПКС-7.1 ПКС-7.2, ПКС-7.3	тест, шаблон отчета по практическим работам
3	3	Конструкции и технические характеристики современных машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий.	10	18	-	10	38	ПКС-1.2, ПКС-1.5 ПКС-3.1, ПКС-3.2 ПКС-3.3, ПКС-7.1 ПКС-7.2, ПКС-7.3	тест, шаблон отчета по практическим работам
4	4	Методы расчета технологических и конструктивных параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования.	10	8	-	10	28	ПКС-1.2, ПКС-1.5 ПКС-3.1, ПКС-3.2 ПКС-3.3, ПКС-7.1 ПКС-7.2, ПКС-7.3	тест, шаблон отчета по практическим работам
5	Курсовой проект		-	-	-	27	27	ПКС-1.2, ПКС-1.5 ПКС-3.1, ПКС-3.2 ПКС-3.3, ПКС-7.1 ПКС-7.2, ПКС-7.3	Защита КП
6	Подготовка к экзамену, экзамен		-	-	-	27	27	ПКС-1.2, ПКС-1.5 ПКС-3.1, ПКС-3.2 ПКС-3.3, ПКС-7.1 ПКС-7.2, ПКС-7.3	Вопросы к экзамену
Итого:			32	32	0	80	144	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Введение». Роль машин и механизмов при производстве строительных материалов, изделий и конструкций. Механизация и автоматизация производства. Содержание и структура курса.

Раздел 2. «Основы теории машин и механизмов». Элементы машин. Механизмы вращательного, поступательного и других видов движения, применяемых в оборудовании и машинах для приготовления бетонов, растворов, транспортирования, уплотнения, формовки. Основные параметры движения. Понятие механической нагрузки. Основы расчета и выбора деталей машин. Подбор подшипников.

Раздел 3. «Конструкции и технические характеристики современных машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий». Классификация машин и оборудования, применяемых на бетонных и железобетонных заводах и заводах КЖД.

Оборудование для дробления и помола горных пород. Классификация. Область

применения.

Особенности устройства и основные параметры дробилок. Основы расчета.

Технологические схемы и оборудование для сортировки каменных материалов. Классификация. Особенности устройства и работы. Основные параметры.

Оборудование для сепарации и гидравлической классификации каменных материалов. Схемы устройства, технологические параметры. Дробильно – сортировочные установки и заводы. Подбор и компоновка оборудования.

Бетонорастворные заводы и установки. Классификация и компоновка оборудования. Основные характеристики.

Оборудование и основные характеристики складов цемента и заполнителей. Подбор оборудования.

Засыпные устройства, дозаторы. Классификация. Устройство, расчет основных параметров.

Бетонорастворосмесители. Классификация. Основные конструкции. Характеристические параметры, их расчет.

Оборудование для транспортировки, подачи и укладки бетонных смесей. Классификация. Особенности устройства. Бетонораздатчики и бетоноукладчики. Классификация. Схема устройства и основные параметры.

Вибрационное оборудование для уплотнения бетонных смесей. Виды вибровозбудителей. Особенности их работы. Виброплощадки. Классификация. Особенности устройства и работы. Выбор оборудования для уплотнения при формировании железобетонных изделий.

Формы для изготовления железобетонных изделий. Классификация. Особенности устройства.

Оборудование для заготовки и изготовления арматуры. Оборудование для сварки арматурных каркасов и сеток. Классификация. Особенности работы.

Оборудование для прессования и вибропрессования изделий. Классификация. Основные параметры, схемы устройства.

Оборудование для центробежного изготовления изделий. Центрифуги. Классификация. Основные параметры, схемы устройства.

Заводской транспорт. Классификация. Основные параметры, схемы устройства. Грузоподъемные, погрузочно - разгрузочные машины. Классификация. Основные параметры, схемы устройства.

Основные направления совершенствования заводов и оборудования для производства железобетонных изделий и конструкций.

Раздел 4. «Методы расчета технологических и конструктивных параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования». Основы расчета дробилок, оборудования для сортировки каменных материалов, бетонорастворосмесителей, засыпных устройств, дозаторов, оборудования для транспортировки, подачи и укладки бетонных смесей, вибрационного оборудования для уплотнения бетонных смесей, виброплощадок, конвейеров.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
1	1	2	Введение.
2	2	10	Основы теории машин и механизмов.
3	3	10	Конструкции и технические характеристики современных машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий.
4	4	10	Методы расчета технологических и конструктивных

			параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования.
Итого:		32	-

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
1	2	6	Основы расчета механических передач. Выбор подшипников качения
2	3	18	Изучение конструкции дробилок. Расчет основных параметров и производительности щековой дробилки. Изучение конструкций грохотов. Расчет основных параметров и производительности плоского грохота. Изучение конструкций смесителей, смесительных установок. Расчет основных параметров и производительности бетоносмесителя принудительного перемешивания. Изучение конструкций, расчет основных параметров и производительности бункерного бетоноукладчика. Изучение конструкций и расчет параметров и производительности виброплощадки.
3	4	8	Определение и расчет нагрузок, действующих на распорную плиту щековой дробилки Определение и расчет нагрузок, действующих на дебалансный вал вибрационного оборудования Определение и расчет нагрузок, действующих на ротор бетоносмесителя принудительного действия Определение и расчет нагрузок, действующих на оборудование для центробежного изготовления бетонных изделий
Итого:		32	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1	2	6	Основы теории машин и механизмов. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Надежность машин. Определение мощности двигателя. Кинематические схемы. Общие требования, разработка. Планетарные передачи. Выбор редуктора и мотор – редуктора. Вариаторы и механизмы преобразования движения. Выбор стандартных деталей (подшипников) и сборочных единиц механизмов. Нормативная документация, регламентирующая условия эксплуатации, и ремонта машин и оборудования. Нормативная документация, регламентирующая	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
			менеджмент качества. Нормативная документация, регламентирующая деятельность предприятия по Охране труда и экологической безопасности	
2	3	10	Особенности эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования для: <ul style="list-style-type: none"> – дробления и помола горных пород; – сортировки каменных материалов; – сепарации и гидравлической классификации каменных материалов; приготовления, транспортирования и уплотнения бетонных смесей и растворов; – формования железобетонных изделий; – заготовки и изготовления арматуры; – сварки арматурных каркасов и сеток; – прессования и вибропрессования изделий; – центробежного изготовления изделий; – транспортирования материалов и изделий; – погрузочно – разгрузочных работ. 	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.
3	4	10	Освоение методов расчета технологических и конструктивных параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования для: <ul style="list-style-type: none"> – дробления и помола горных пород; – сортировки каменных материалов; – сепарации и гидравлической классификации каменных материалов; приготовления, транспортирования и уплотнения бетонных смесей и растворов; – формования железобетонных изделий; – заготовки и изготовления арматуры; – сварки арматурных каркасов и сеток; – прессования и вибропрессования изделий; – центробежного изготовления изделий; – транспортирования материалов и изделий; – погрузочно – разгрузочных работ. 	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.
4	1,2,3,4	27	-	Выполнение курсового проекта
5	1,2,3,4	27	-	Подготовка к экзамену
Итого:		80		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

– Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

– Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

– Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т. ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

– Структурно-логические или заданные технологии, позволяющие поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способов их решения, диагностики и оценки полученных результатов. Логика структурирования задач может быть разной от простого к сложному, от теоретического к практическому или наоборот.

6. Тематика курсовых проектов

Расчет основных параметров и конструирование привода:

1. Щековой дробилки со сложным качением щеки.
2. Конусной дробилки.
3. Валковой дробилки.
4. Дробилки ударного действия.
5. Вибрационного грохота.
6. Воздушного сепаратора.
7. Гидроклассификатора.
8. Шаровых мельниц.
9. Вибрационных мельниц
10. Дозаторов сыпучих материалов.
11. Дозаторов для жидких материалов.
12. Объемных дозаторов.
13. Машины для помола. Классификация мельниц.
14. Шаровые мельницы. Область применения. Схемы и принципы работы.
15. Расчет оптимальной частоты вращения и мощности шаровых мельниц.
16. Вибрационные мельницы. Классификация. Конструкция.
17. Расчет основных параметров вибрационных мельниц.
18. Дозаторы. Классификация. Погрешность дозирования.
19. Дозаторы циклического действия.

20. Дозаторы непрерывного действия.
21. Объемные дозаторы. Классификация. Схемы конструкций.
22. Дозаторы для жидкостей.
23. Классификация смесительных машин.
24. Гравитационные смесители. Назначение. Конструкция гравитационных смесителей.

Расчёт основных параметров гравитационных смесителей.

25. Смесители с вертикальным смесительным валом. Классификация. Конструкция роторных смесителей. Расчёт основных параметров.
26. Турбулентные смесители. Конструкция. Расчет основных параметров.
27. Растворосмеситель с горизонтальным смесительным валом. Конструкция. Расчёт основных параметров.
28. Классификация оборудования для транспортирования и укладки бетонной и растворной смеси.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Тестирование по теме «Основы теории машин и механизмов»	0 - 10
1.2	Выполнение и защита практических работ	0 - 10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0 - 20
2 текущая аттестация		
2.1	Тестирование по теме «Конструкции и технические характеристики современных машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий»	0 - 20
2.2	Выполнение и защита практических работ	0 - 10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0 - 30
3 текущая аттестация		
3.1	Тестирование по теме «Методы расчета технологических и конструктивных параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования»	0 - 40
3.2	Выполнение и защита практических работ	0 - 10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0 - 50
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Расчет основных технических характеристик оборудования в зависимости от производительности. Расчет элементов оборудования на прочность и жесткость.	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...20
2 текущая аттестация		
4	Расчет мощности привода оборудование. Выбор основных узлов привода (двигатель редуктор муфта).	0...30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
5	Компоновка оборудования.	0...10
6	Расчет и конструирование рамы привода	0...10
7	Защита курсового проекта	0...30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...50
	ВСЕГО	0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Библиокомплектор»;
- ЭБС «Консультант студент».
- Электронные каталоги:
 - Электронный каталог уфимского государственного нефтяного технического университета;
 - Электронная нефтегазовая библиотека Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина;
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета;
 - Система Технорматив;
 - Система «Консультант+» подключен полный пакет правовой информации;
 - Справочно-правовая система «Гарант» подключен полный пакет правовой информации;
 - Базы данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).
- Электронные коллекции:
 - "Инженерно-технические науки - Издательство Горячая линия - Телеком".
 - "Инженерно-технические науки - Издательство КузГТУ".
 - "Инженерно-технические науки - Издательство Лань".
 - Доступ к коллекции "Инженерно-технические науки – Издательство МИСИС".
 - "Инженерно-технические науки - Издательство Новое знание"
 - "Инженерно-технические науки - Издательство СФУ".

- "Инженерно-технические науки - Издательство ТПУ".

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Autocad; Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1.	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

- Расчет и проектирование механического оборудования предприятий стройиндустрии [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» / сост.: Р. Р. Шарапов, В. Г. Васильев. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 40 с. - Б. ц.

Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

- Дипломное и курсовое проектирование механического оборудования и технологических комплексов предприятий строительных материалов, изделий и конструкций: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 653500 (270100) "Строительство" умо / В. С. Богданов [и др.]; ред.: В. С. Богданов, А. С. Ильин. - Москва: АСВ, 2006. - 784 с. - Библиогр.: с. 774. - Предм. указ: с. 779.

- Механическое оборудование предприятий строительной индустрии: методические указания к курсовому проектированию для обучающихся направления подготовки 08.01.03 «Строительство» очной формы обучения / ТИУ; сост. А. В. Кузнецова. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 24 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Механическое оборудование предприятий строительной индустрии

Код, направление подготовки 08.03.01 - Строительство

Направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС – 1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать (З1): нормативную документацию, определяющую порядок выбора или составление технологической схемы механического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Не воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие порядок выбора или составление технологической схемы механического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Испытывает затруднения при воспроизведении нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих порядок выбора или составление технологической схемы механического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие порядок выбора или составление технологической схемы механического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие порядок выбора или составление технологической схемы механического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), четко объясняя их смысл
	Уметь (У1): Выбирать или составлять технологическую схему механического оборудования для производства строительного материала (изделия или конструкции)	Не умеет выбирать или составлять технологическую схему механического оборудования для производства строительного материала (изделия или конструкции)	Испытывает затруднения при выборе или составлении технологическую схему механического оборудования для производства строительного материала (изделия или конструкции)	Умеет выбирать или составлять технологическую схему механического оборудования для производства строительного материала (изделия или конструкции)	Умеет выбирать или составлять технологическую схему механического оборудования для производства строительного материала (изделия или конструкции), четко объясняя последовательность действий
	Владеть (В1): навыками выбора или составления технологической схемы механического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Отсутствие навыков выбора или составления технологической схемы механического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Владеет навыками выбора или составления технологической схемы механического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), допуская ряд ошибок	Владеет навыками выбора или составления технологической схемы механического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Владеет навыками выбора или составления технологической схемы механического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), четко объясняя последовательность действий

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС – 1.5 Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать (З2): Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки	Не воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки	Испытывает затруднения при воспроизводстве нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки	Воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки	Воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки, четко объясняя их смысл
	Уметь (У2): Анализировать содержание нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки	Не умеет анализировать содержание нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки	Умеет анализировать содержание ряд нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки, допуская ряд ошибок	Умеет анализировать содержание ряда нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки	Умеет анализировать содержание нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки
	Владеть (В2): Методами выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Отсутствие навыков владения методами выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки	Владеет методами выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки, допуская ряд ошибок	Владеет методами выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки	Владеет методами грамотного выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции, выпускаемой на механическом оборудовании и процедуру его оценки
ПКС-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства	Знать (З3): порядок выбора информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Не воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие порядок расчета технологического (механического)	Испытывает затруднения при воспроизводстве нормативно-технических документов, определяющих порядок расчета технологического (механического) оборудования производства	Воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие порядок расчета технологического (механического) оборудования производства	Воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие порядок расчета технологического (механического) оборудования производства

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
(применения) строительных материалов, изделий и конструкций		оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	строительного материала (изделия или конструкции)	строительного материала (изделия или конструкции)	строительного материала (изделия или конструкции), четко объясняя их смысл
	Уметь (У3): выбирать информационные ресурсы о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Не умеет анализировать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие порядок расчета технологического (механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Умеет анализировать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие порядок расчета технологического (механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), допуская ряд ошибок	Умеет анализировать содержание ряда нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих порядок расчета технологического (механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Умеет анализировать содержание нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих порядок расчета технологического (механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	Владеть (В3): навыками выбора информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Отсутствие навыков владения методами выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих порядок расчета технологического (механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Владеет методами выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих порядок расчета технологического (механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), допуская ряд ошибок	Владеет методами выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих порядок расчета технологического (механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Владеет методами грамотного выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов определяющих порядок расчета технологического (механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
ПКС-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных	Знать (З4): порядок выбора достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Не воспроизводит недостатки технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций, порядок проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования	Испытывает затруднения при воспроизводстве преимуществ и недостатков технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций, порядке проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического)	Воспроизводит не в полном объеме преимущества и недостатки технологий изготовления на механическом оборудовании, а также порядок проведения сравнительного анализа выбора механического оборудования	Воспроизводит в полном объеме преимущества и недостатки технологий изготовления, а также порядок проведения сравнительного анализа выбора механического оборудования

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
материалов, изделий и конструкций	Уметь (У4): Выбирать достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Не умеет анализировать обоснование правильности выбора технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании	Умеет анализировать обоснование правильности выбора технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании, допуская ряд ошибок	Умеет проводить обоснование правильности выбора технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании,	Умеет проводить обоснование правильности выбора технологического (механического) решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций в полном объеме.
	Владеть (В4): навыками выбора достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Отсутствие навыков выбора и обоснования технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании,	Частично владеет навыками выбора и обоснования технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании,	Владеет навыками выбора и обоснования технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании,	Владеет навыками выбора и обоснования технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании, в полном объеме
ПКС-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Знать (З5): преимущества и недостатки технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций. Порядок проведения сравнительного анализа выбора технологического оборудования	Не воспроизводит преимущества и недостатки технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций. Не воспроизводит порядок проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования	Испытывает затруднения при воспроизводстве преимуществ и недостатков технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций. Испытывает затруднения при воспроизводстве порядка проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования	Воспроизводит преимущества и недостатки технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций. Воспроизводит порядок проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования	Воспроизводит преимущества и недостатки технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций, четко объясняя их смысл. Воспроизводит порядок проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования, четко объясняя их смысл

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У5): проводить обоснование правильности выбора технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Не воспроизводит преимущества и недостатки технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании. Не воспроизводит порядок проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования	Испытывает затруднения при воспроизводстве преимуществ и недостатков технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании. Испытывает затруднения при воспроизводстве порядка проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования	Воспроизводит преимущества и недостатки технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании. Воспроизводит порядок проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования	Воспроизводит преимущества и недостатки технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании. Четко объясняя их смысл. Воспроизводит порядок проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования, четко объясняя их смысл
	Владеть (В5): навыками выбора и обоснования технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Не воспроизводит преимущества и недостатки технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании. Не воспроизводит порядок проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования	Испытывает затруднения при воспроизводстве преимуществ и недостатков технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании. Испытывает затруднения при воспроизводстве порядка проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования	Воспроизводит преимущества и недостатки технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании. Воспроизводит порядок проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования	Воспроизводит преимущества и недостатки технологий изготовления и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций, выпускаемых на механическом оборудовании. Четко объясняя их смысл. Воспроизводит порядок проведения сравнительного анализа выбора технологического (механического) оборудования, четко объясняя их смысл
ПКС-7.1. Составление планов, определение сроков и объемов	Знать (З6): нормативную документацию, определяющую порядок составления планов ТО и объемы ремонтов	НЕ воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие порядок составления планов	Испытывает затруднения при воспроизводстве нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих порядок	Воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие порядок составления планов ТО и	Воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие порядок составления планов ТО и

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования	технологического оборудования, производства строительного материала (изделия или конструкции)	ТО и объемы ремонтов технологического (механического) оборудования, производства строительного материала (изделия или конструкции)	составления планов ТО и объемы ремонтов технологического (механического) оборудования, производства строительного материала (изделия или конструкции)	объемы ремонтов технологического (механического) оборудования, производства строительного материала (изделия или конструкции)	объемы ремонтов технологического (механического) оборудования, производства строительного материала (изделия или конструкции), четко объясняя их смысл
	Уметь (У6): составлять планы ТО, рассчитывать объемы ремонтов, выбирать и заказывать запасные части и технологические среды для ремонтов и обслуживания оборудования	Не умеет составлять планы ТО, рассчитывать объемы ремонтов, выбирать и заказывать запасные части и технологические среды для ремонтов и обслуживания механического оборудования.	Составляет планы ТО, рассчитывает объемы ремонтов, выбирает и заказывает запасные части и технологические среды для ремонтов и обслуживания механического оборудования, допуская ряд ошибок	Составляет планы ТО, рассчитывает объемы ремонтов, выбирает и заказывает запасные части и технологические среды для ремонтов и обслуживания механического оборудования.	Умеет составлять планы ТО, рассчитывать объемы ремонтов, выбирать и заказывать запасные части и технологические среды для ремонтов и обслуживания механического оборудования в полном объеме.
	Владеть (В6): навыками составления планов ТО, расчета объемов ремонта, заказа материалов и оборудования для выполнения ТО, обслуживания и ремонта технологического оборудования	Не владеет навыками составления планов ТО, расчета объемов ремонта, заказа материалов и оборудования для выполнения ТО, обслуживания и ремонта технологического (механического) оборудования	Владеет навыками составления планов ТО, расчета объемов ремонта, заказа материалов и оборудования для выполнения ТО, обслуживания и ремонта технологического (механического) оборудования, допуская ряд ошибок	Владеет навыками составления планов ТО, расчета объемов ремонта, заказа материалов и оборудования для выполнения ТО, обслуживания и ремонта технологического (механического) оборудования	Владеет навыками составления планов ТО, расчета объемов ремонта, заказа материалов и оборудования для выполнения ТО, обслуживания и ремонта технологического (механического) оборудования в полном объеме
ПКС-7.2. Мониторинг технического состояния технологического оборудования производства строительного материала (изделия)	Знать (З7): нормативную документацию, определяющую порядок проведения обследования технического состояния оборудования	НЕ воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие порядок проведения обследования технического состояния механического оборудования	Испытывает затруднения при воспроизводстве нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих порядок проведения обследования технического состояния механического оборудования	Воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющих порядок проведения обследования технического состояния механического оборудования	Воспроизводит нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющих порядок проведения обследования технического состояния механического оборудования, четко объясняя их смысл

Код индикатора достижения компетенции или конструкции)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У7): проводить обследование и испытания технического состояния технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), в случае отрицательных показаний – выводить оборудование из технологического процесса	Не умеет и не обладает навыками проведения обследования и испытания технического состояния технологического (механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), в случае отрицательных показаний – навыками выведения механического оборудования из технологического процесса	Испытывает затруднения при проведении обследования и испытания технического состояния технологического (механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), в случае отрицательных показаний – испытывает затруднения при выведении механического оборудования из технологического процесса	Проводит обследование и испытания технического состояния технологического (механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), в случае отрицательных показаний – выводит механическое оборудование из технологического процесса	Проводит обследование и испытания технического состояния технологического (механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), в случае отрицательных показаний – выводит механическое оборудование из технологического процесса в полном объеме
	Владеть (В7): навыками составления технологического регламента проведения обследования и/или испытания технологического оборудования, навыками составления актов проведения выполненных работ (обследования и/или испытания технологического оборудования)	Не владеет навыками составления технологического регламента проведения обследования и/или испытания технологического (механического) оборудования, навыками составления актов проведения выполненных работ (обследования и/или испытания технологического (механического) оборудования)	Испытывает затруднения при составлении технологического регламента проведения обследования и/или испытания технологического (механического) оборудования, навыками составления актов проведения выполненных работ (обследования и/или испытания технологического оборудования)	Владеет навыками составления технологического регламента проведения обследования и/или испытания технологического (механического) оборудования, навыками составления актов проведения выполненных работ (обследования и/или испытания технологического (механического) оборудования)	Владеет навыками составления технологического регламента проведения обследования и/или испытания технологического (механического) оборудования, навыками составления актов проведения выполненных работ (обследования и/или испытания технологического (механического) оборудования) в полном объеме
ПКС-7.3. Подготовка информации для проведения проверок технологического оборудования производства	Знать (З8): информацию и нормативную документацию, необходимую для проведения проверок технологического оборудования производства	НЕ воспроизводит информацию и нормативную документацию, необходимую для проведения проверок технологического	Испытывает затруднения при воспроизведении информации и нормативной документации, необходимой для проведения проверок технологического (механического) оборудования производства	Воспроизводит информацию и нормативную документацию, необходимую для проведения проверок технологического (механического)	Воспроизводит информацию и нормативную документацию, необходимую для проведения проверок технологического (механического) оборудования производства

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
строительного материала (изделия или конструкции)	строительного материала (изделия или конструкции)	(механического) оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	строительного материала (изделия или конструкции)	оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	строительного материала (изделия или конструкции) четко объясняя их смысл
	Уметь (У8): составлять на основе нормативной документации и имеющейся информации (результаты проверки качества выпускаемой продукции) график поверки оборудования, измерительного инструмента и приборов	Не умеет и не владеет навыками составления на основе нормативной документации и имеющейся информации (результаты проверки качества выпускаемой продукции) график поверки механического оборудования, измерительного инструмента и приборов	Испытывает затруднения при составлении на основе нормативной документации и имеющейся информации (результаты проверки качества выпускаемой продукции) график поверки механического оборудования, измерительного инструмента и приборов	Составляет на основе нормативной документации и имеющейся информации (результаты проверки качества выпускаемой продукции) график поверки механического оборудования, измерительного инструмента и приборов	Составляет на основе нормативной документации и имеющейся информации (результаты проверки качества выпускаемой продукции) график поверки механического оборудования, измерительного инструмента и приборов, в полном объеме
	Владеть (В8): навыками взаимодействия с организациями, проводящими поверку оборудования (составление договоров, выполнение сроков оплаты и т. д.)	Не владеет навыками составления на основе нормативной документации и имеющейся информации о механическом оборудовании (результаты проверки качества выпускаемой продукции) график поверки механического оборудования, измерительного инструмента и приборов	Испытывает затруднения при составлении на основе нормативной документации и имеющейся информации о механическом оборудовании (результаты проверки качества выпускаемой продукции) график поверки механического оборудования, измерительного инструмента и приборов	Владеет навыками составления на основе нормативной документации и имеющейся информации (результаты проверки качества выпускаемой продукции) график поверки механического оборудования, измерительного инструмента и приборов	Владеет навыками составления на основе нормативной документации и имеющейся информации (результаты проверки качества выпускаемой продукции) график поверки механического оборудования, измерительного инструмента и приборов в полном объеме

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Механическое оборудование предприятий строительной индустрииКод, направление подготовки 08.03.01 - СтроительствоНаправленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Детали машин и основы конструирования [Текст]: учебник для бакалавров: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки и специальностям высшего профессионального образования в области техники и технологии / Г. И. Роцин [и др.]; под ред.: Г. И. Роцина, Е. А. Самойлова; МАИ. - Москва: Юрайт, 2013. - 415 с. : ил.; 22 см.	45	60	100	-
2.	Тюняев, А.В. Детали машин : учебник / А.В. Тюняев, В.П. Звездаков, В.А. Вагнер. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-1461-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/5109 .	ЭР*	60	100	+
3.	Андреев, В.И. Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование : учебное пособие / В.И. Андреев, И.В. Павлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1462-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/12953 .	ЭР*	60	100	+
4.	Расчет и проектирование механического оборудования предприятий стройиндустрии : методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» / сост.: Р. Р. Шарапов, В. Г. Васильев. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 40 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/72615.html .	ЭР*	60	100	+

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой СМ

Г.А. Зимакова

«27» 05 2019 г.

Директор БИК Д.Х. Каюкова

« » 2019 г.

М.П.

Согласовано БИК [подпись] И.И. Вайнбергер