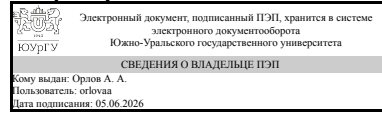


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



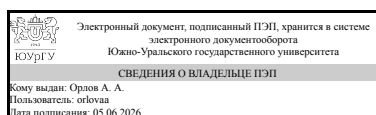
А. А. Орлов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.П2.20 Роботизация и механическое оборудование в производстве строительных материалов**  
**для направления 08.03.01 Строительство**  
**уровень Бакалавриат**  
**профиль подготовки Строительное материаловедение и экспертиза качества**  
**форма обучения очная**  
**кафедра-разработчик Строительные материалы и изделия**

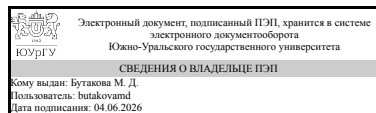
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



А. А. Орлов

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



М. Д. Бутакова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины должно обеспечить дипломированному специалисту представление об основах конструкции и технических характеристик, технологических параметров и элементов машин и оборудования для разработки технически и экономически обоснованных решений при повышении технологичности строительных изделий и конструкций обеспечивающих экологичность и эффективность производства.

## Краткое содержание дисциплины

В дисциплине рассматриваются конструкции современных машин и оборудования для производства строительных материалов, описание работы, перспективы развития, а также методы расчета основных параметров.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способен выполнять обоснование инженерных решений технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций	Знает: виды механического оборудования, применяемого в производстве строительных материалов Умеет: внедрить роботизацию и механизацию технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций Имеет практический опыт: в обосновании инженерных решений в области роботизации и механизации технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-8 Способен проводить оценку технологических решений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знает: способы проведения оценки технологических решений в сфере роботизации и механизации производства строительных материалов, изделий и конструкций Умеет: оценить степень роботизации и механизации технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций Имеет практический опыт: оценки технологических решений по роботизации и механизации в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Технология заполнителей для бетона, Технология и экспертиза качества теплоизоляционных, гидроизоляционных и отделочных материалов,	Не предусмотрены

Процессы и аппараты в технологии строительных материалов, Техническая экспертиза и эксплуатация объектов строительства, Технология бетона, бетонных и железобетонных конструкций и экспертиза их качества, Производственная практика (исполнительская) (6 семестр), Производственная практика (технологическая) (4 семестр)	
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Технология и экспертиза качества теплоизоляционных, гидроизоляционных и отделочных материалов	<p>Знает: как выполнять обоснование инженерных решений технологических линий по производству теплоизоляционных, гидроизоляционных и отделочных материалов</p> <p>Умеет: выбирать наиболее эффективные решения технологических линий</p> <p>Имеет практический опыт: анализе инженерных решений технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций</p>
Технология заполнителей для бетона	<p>Знает: основные факторы влияющие на эффективность производства и применения заполнителей, принципы планирования работы склада сырья</p> <p>Умеет: проводить оценку технологических решений в сфере производства заполнителей для бетона, планировать и организовывать работу с учетом требований к свойствам заполнителей для бетона</p> <p>Имеет практический опыт: в испытании и применений заполнителей для получения эффективных бетонов и растворов, в контроле качества заполнителей для бетона</p>
Техническая экспертиза и эксплуатация объектов строительства	<p>Знает: как проводить оценку технологических решений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций, методик контроля свойств строительных материалов</p> <p>Умеет: рассчитывать параметры технологических потоков, организовывать контроль испытаний строительных материалов</p> <p>Имеет практический опыт: в оценке технологических решений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций, использования методик испытаний материалов, изделий и конструкций в соответствии с требованиями нормативной литературы</p>
Технология бетона, бетонных и железобетонных конструкций и экспертиза их качества	<p>Знает: национальные стандарты и своды правил, касающиеся технологии бетонных и</p>

	железобетонных изделий, методы испытаний бетона и железобетона согласно действующим национальным стандартам Умеет: проводить технологические расчеты, Обрабатывать результаты испытаний и определять погрешности измерений Имеет практический опыт: составления технологических схем производства бетонных и железобетонных изделий, Проведения испытаний, в том числе работы с оборудованием
Процессы и аппараты в технологии строительных материалов	Знает: процессы, протекающие в аппаратах при производстве строительных материалов Умеет: оценить качество процессов, протекающих в аппаратах, применяемых в технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций Имеет практический опыт: оценки технологических решений при размещении аппаратов, обеспечивающих производство строительных материалов, изделий и конструкций
Производственная практика (исполнительская) (6 семестр)	Знает: основные факторы влияющие на эффективность работы предприятий стройиндустрии Умеет: поводить оценку основных технологических решений в сфере производства строительных материалов Имеет практический опыт: оценке технологических решений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций
Производственная практика (технологическая) (4 семестр)	Знает: технологии производства основных видов строительных материалов и умеет оценивать основные технологические решения, законы и правила работы производственного подразделения предприятия Умеет: поводить оценку основных технологических решений в сфере производства строительных материалов, планировать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций Имеет практический опыт: оценке технологических решений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций, в организации работы подразделения предприятия строительной индустрии

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 123,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра

		7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	108	48	60
Лекции (Л)	40	16	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	68	32	36
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	92,25	52,75	39,5
подготовка к экзамену	26,85	0	26.85
выполнение курсового проекта	26,85	26.85	0
Подготовка к контрольным работам	21,7	9.05	12.65
подготовка к зачету	16,85	16.85	0
Консультации и промежуточная аттестация	15,75	7,25	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет,КП	экзамен

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Оборудование для измельчения, сортировки, классификация и обогащения строительных материалов	18	6	12	0
2	Машины и оборудование для дозирования и смешивания материалов и приготовления строительных сырьевых смесей, суспензий, шламов.	20	8	12	0
3	Оборудование для подачи и укладки бетонной смеси, растворов, порошкообразных материалов.	18	6	12	0
4	Оборудование для подготовки арматуры	12	4	8	0
5	Специальное оборудование для изготовления бетонных и железобетонных изделий и конструкций	20	8	12	0
6	Специальное оборудование для изготовления керамических и силикатных изделий	20	8	12	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы теории машин и механизмов: Основы теории машин и механизмов. Расчет основных параметров механизмов машин. Основные законы движения механизмов	2
2	1	Оборудование для измельчения, сортировки, классификация и обогащения строительных материалов: Классификация машин для измельчения.	2
3	1	Щековые дробилки. Конструкции и технические характеристики современных машин, методы расчета конструктивно-технологических параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования	2
4	2	Конусные, валковые, молотковые дробилки, бегуны.	2
5	2	Шаровые мельницы и мельницы сверхтонкого помола. Оборудование для сортировки. Конструкция грохотов.	2
6	2	Машины и оборудование для дозирования материалов	2
7	2	Воздушная сепарация. Конструкция питателей.	2

8	3	Машины и оборудование для смешивания материалов	2
9, 10	3	Машины и оборудование для приготовления строительных сырьевых смесей, суспензий, шламов	4
11, 12	4	Оборудование для подготовки арматуры: машины чистки, правки, резки арматуры. Сварочные установки по стыковке стержней.	4
12	5	Внутренние и поверхностные вибраторы. Классификация виброплощадок. Параметры вибрации	2
13, 14	5	Специальное оборудование для изготовления бетонных и железобетонных изделий и конструкций. Способы уплотнения бетонной смеси.	4
15	5	Виброштампование железобетонных изделий, в том числе пустотелых. Вибропустотообразователи.	2
16	6	Гасильные барабаны. Коленорычажные и револьверные прессы	2
17	6	Камневыделительные вальцы	2
18, 19	6	Глинорастиратели	4

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1, 2	1	Расчет дробильно-сортировочного оборудования	4
3, 4	1	Расчет дробильно-сортировочного оборудования	4
5, 6	1	Расчет дробильно-сортировочного оборудования	4
7, 8	2	Расчет смесительного оборудования	4
9, 10	2	Расчет смесительного оборудования	4
11, 12	2	Расчет смесительного оборудования	4
13, 14	3	Расчет оборудования для подачи строительных материалов	4
15, 16	3	Расчет оборудования для подачи строительных материалов	4
17, 18	3	Расчет оборудования для подачи строительных материалов	4
19, 20	4	Расчет оборудования для натяжения арматуры	4
21, 22	4	Расчет оборудования для натяжения арматуры	4
23, 24	5	Расчет бетоноукладчиков	4
25, 26	5	Расчет бетоноукладчиков	4
27, 28	5	Расчет виброплощадок	4
29, 30	6	Расчет шнековых смесителей-прессов	4
31, 32	6	Расчет гасильных барабанов	4
33, 34	6	Расчет коленорычажных прессов	4

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к экзамену	1. Бауман, В. А. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций [Текст] Учебник для строит. вузов В. А.	8	26,85

	Бауман. - 2-е изд., перераб. - М.: Машиностроение, 1981. - 327 с. Раздел II, Гл.7 с.224-254; Гл.8 с. 256-302 2. Силенок, С. Г. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций Учеб. для вузов по спец. "Машины и аппараты хим. пр-ва и предприятий строит. материалов" С. Г. Силенок и др.; - М.: Машиностроение, 1990. - 416 с. ил. Гл.1 с.5-201; Гл.2 с.202-297; Гл.3 с.300-403.		
выполнение курсового проекта	1. Бауман, В. А. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций [Текст] Учебник для строит. вузов В. А. Бауман. - 2-е изд., перераб. - М.: Машиностроение, 1981. - 327 с. Раздел I, Гл. 5 с.183-201; Гл. 6 с. 229-240. 2. Бутакова М.Д. Механическое оборудование предприятий строительной индустрии: Учебное пособие к курсовому проекту, – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2011. – 72 с.	7	26,85
Подготовка к контрольным работам	1. Бауман, В. А. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций [Текст] Учебник для строит. вузов В. А. Бауман. - 2-е изд., перераб. - М.: Машиностроение, 1981. - 327 с. Раздел II, Гл.7 с.224-254; Гл.8 с. 256-302 2. Силенок, С. Г. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций Учеб. для вузов по спец. "Машины и аппараты хим. пр-ва и предприятий строит. материалов" С. Г. Силенок и др.; - М.: Машиностроение, 1990. - 416 с. ил. Гл.1 с.5-201; Гл.2 с.202-297; Гл.3 с.300-403.	8	12,65
Подготовка к контрольным работам	1. Бауман, В. А. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций [Текст] Учебник для строит. вузов В. А. Бауман. - 2-е изд., перераб. - М.: Машиностроение, 1981. - 327 с. Раздел II, Гл.7 с.224-254; Гл.8 с. 256-302 2. Силенок, С. Г. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций Учеб. для вузов по спец. "Машины и аппараты хим. пр-ва и предприятий строит. материалов" С. Г. Силенок и др.; - М.: Машиностроение, 1990. - 416 с. ил. Гл.1 с.5-201; Гл.2 с.202-297; Гл.3 с.300-403.	7	9,05
подготовка к зачету	1. Бауман, В. А. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций	7	16,85

	[Текст] Учебник для строит. вузов В. А. Бауман. - 2-е изд., перераб. - М.: Машиностроение, 1981. - 327 с. Раздел I, Гл.1 с. 5-17; Гл.2 с. 20-94; Гл.3 с. 102-119; с. 121-122; с. 130-138; Гл. 4 с. 138-178		
--	--	--	--

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	7	Текущий контроль	Расчет задания №1	0,1	5	<p>Выполненная в установленный срок работа без ошибок - 5 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с незначительными ошибками - 4 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с грубыми ошибками или выполненная с опозданием работа без ошибок - 3 балла</p> <p>Выполненная с опозданием работа с незначительными ошибками - 2 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок с грубыми ошибками - 1 балл</p> <p>Не выполненная, выполненная с опозданием и грубыми ошибками и выполненная неправильно работа - 0 баллов</p>	зачет
2	7	Текущий контроль	Расчет задания №2	0,1	5	<p>Выполненная в установленный срок работа без ошибок - 5 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с незначительными ошибками - 4 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с грубыми ошибками или выполненная с опозданием работа без ошибок - 3 балла</p> <p>Выполненная с опозданием работа с незначительными ошибками - 2 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок с грубыми ошибками - 1 балл</p> <p>Не выполненная, выполненная с опозданием и грубыми ошибками и выполненная неправильно работа - 0</p>	зачет

						баллов	
3	7	Текущий контроль	Расчет задания №3	0,1	5	<p>Выполненная в установленный срок работа без ошибок - 5 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с незначительными ошибками - 4 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с грубыми ошибками или выполненная с опозданием работа без ошибок - 3 балла</p> <p>Выполненная с опозданием работа с незначительными ошибками - 2 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок с грубыми ошибками - 1 балл</p> <p>Не выполненная, выполненная с опозданием и грубыми ошибками и выполненная неправильно работа - 0 баллов</p>	зачет
4	7	Текущий контроль	Расчет задания №4	0,1	5	<p>Выполненная в установленный срок работа без ошибок - 5 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с незначительными ошибками - 4 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с грубыми ошибками или выполненная с опозданием работа без ошибок - 3 балла</p> <p>Выполненная с опозданием работа с незначительными ошибками - 2 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок с грубыми ошибками - 1 балл</p> <p>Не выполненная, выполненная с опозданием и грубыми ошибками и выполненная неправильно работа - 0 баллов</p>	зачет
5	7	Текущий контроль	Расчет задания № 5	0,1	5	<p>Выполненная в установленный срок работа без ошибок - 5 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с незначительными ошибками - 4 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с грубыми ошибками или выполненная с опозданием работа без ошибок - 3 балла</p> <p>Выполненная с опозданием работа с незначительными ошибками - 2 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок с грубыми ошибками - 1 балл</p> <p>Не выполненная, выполненная с опозданием и грубыми ошибками и</p>	зачет

						выполненная неправильно работа - 0 баллов	
6	7	Текущий контроль	Расчет задания № 6	0,1	5	<p>Выполненная в установленный срок работа без ошибок - 5 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с незначительными ошибками - 4 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с грубыми ошибками или выполненная с опозданием работа без ошибок - 3 балла</p> <p>Выполненная с опозданием работа с незначительными ошибками - 2 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок с грубыми ошибками - 1 балл</p> <p>Не выполненная, выполненная с опозданием и грубыми ошибками и выполненная неправильно работа - 0 баллов</p>	зачет
7	7	Текущий контроль	Расчет задания №7	0,1	5	<p>Выполненная в установленный срок работа без ошибок - 5 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с незначительными ошибками - 4 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с грубыми ошибками или выполненная с опозданием работа без ошибок - 3 балла</p> <p>Выполненная с опозданием работа с незначительными ошибками - 2 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок с грубыми ошибками - 1 балл</p> <p>Не выполненная, выполненная с опозданием и грубыми ошибками и выполненная неправильно работа - 0 баллов</p>	зачет
8	7	Текущий контроль	Расчет задания №8	0,1	5	<p>Выполненная в установленный срок работа без ошибок - 5 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с незначительными ошибками - 4 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок работа с грубыми ошибками или выполненная с опозданием работа без ошибок - 3 балла</p> <p>Выполненная с опозданием работа с незначительными ошибками - 2 балла</p> <p>Выполненная в установленный срок с грубыми ошибками - 1 балл</p> <p>Не выполненная, выполненная с опозданием и грубыми ошибками и</p>	зачет

						выполненная неправильно работа - 0 баллов	
9	7	Текущий контроль	Итоговый тест для зачета	1	5	Более 80% правильных ответов - 5 баллов. От 75 до 80% правильных ответов - 4 балла. От 70 до 75% правильных ответов - 3 балла. От 65 до 70% правильных ответов - 2 балла. От 60 до 65% правильных ответов - 1 балл. Менее 60% правильных ответов - 0 баллов	зачет
10	7	Промежуточная аттестация	зачет	-	1	Зачет проводится в виде ответа на билет, в котором содержится 2 вопроса. Оценивание: 1 балл - два ответа даны студентом, 0 баллов - не отвечен один или более вопросов.	зачет
11	7	Курсовая работа/проект	Подготовка пояснительной записки	-	5	Полное раскрытие темы курсового проекта, грамотные, развернутые ответы по теме - 5 баллов. Полное раскрытие темы курсового проекта, большая часть грамотных ответов по теме - 4 баллов. Полное раскрытие темы курсового проекта, есть ошибки в ответах по теме - 3 баллов. Тема курсового проекта не раскрыта не полностью, неправильные ответы по теме - 2 баллов. Тема курсового проекта не раскрыта, неправильные ответы по теме -1 балл, курсовой проект не выполнен - 0 баллов.	курсовые проекты
12	7	Курсовая работа/проект	Подготовка графической части	-	5	Полное раскрытие темы курсового проекта, грамотные, развернутые ответы по теме - 5 баллов. Полное раскрытие темы курсового проекта, большая часть грамотных ответов по теме - 4 баллов. Полное раскрытие темы курсового проекта, есть ошибки в ответах по теме - 3 баллов. Тема курсового проекта не раскрыта не полностью, неправильные ответы по теме - 2 баллов. Тема курсового проекта не раскрыта, неправильные ответы по теме -1 балл, курсовой проект не выполнен - 0 баллов.	курсовые проекты
13	7	Курсовая работа/проект	Защита курсового проекта	-	5	Полное раскрытие темы курсового проекта, грамотные, развернутые ответы по теме - 5 баллов. Полное раскрытие темы курсового проекта, большая часть грамотных ответов по теме - 4 баллов. Полное раскрытие темы курсового проекта, есть ошибки в ответах по теме - 3 баллов. Тема курсового проекта не раскрыта не полностью, неправильные ответы по теме - 2 баллов. Тема курсового проекта не раскрыта, неправильные	курсовые проекты

						ответы по теме -1 балл, курсовой проект не выполнен - 0 баллов.	
14	8	Текущий контроль	Расчет индивидуального задания	0,01	5	Правильное решение задачи - 5 баллов. Одна ошибка в задаче - 4 балла. Две ошибки - 3 балла. Три ошибки - 2 баллов. Более трех ошибок - 1 балл. Отсутствие ответа - 0 баллов.	экзамен
15	8	Текущий контроль	Чертеж оборудования индивидуального задания	0,01	5	Правильное решение задачи - 5 баллов. Одна ошибка в задаче - 4 балла. Две ошибки - 3 балла. Три ошибки - 2 баллов. Более трех ошибок - 1 балл. Отсутствие ответа - 0 баллов.	экзамен
16	8	Текущий контроль	Тест №1	1	5	Более 80% правильных ответов - 5 баллов. От 75 до 80% правильных ответов - 4 балла. От 70 до 75% правильных ответов - 3 балла. От 65 до 70% правильных ответов - 2 балла. От 60 до 65% правильных ответов - 1 балл. Менее 60% правильных ответов - 0 баллов	экзамен
17	8	Текущий контроль	Тест №2	1	5	Более 80% правильных ответов - 5 баллов. От 75 до 80% правильных ответов - 4 балла. От 70 до 75% правильных ответов - 3 балла. От 65 до 70% правильных ответов - 2 балла. От 60 до 65% правильных ответов - 1 балл. Менее 60% правильных ответов - 0 баллов	экзамен
18	8	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	Экзамен проводится по билетам, письменный ответ на вопросы. В билете два вопроса. Оценивание: полное знание и понимание темы, грамотные, развернутые ответы - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотные ответы - 4 балла. Общие знания по теме, ответы с ошибками - 3 балла. Неполные знания по теме, неправильные ответы - 2 баллов. Отсутствие знаний, грубые ошибки - 1 балл. Отсутствие ответа - 0 баллов.	экзамен

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые проекты	Оценка выполнения курсовой работы преподавателем, защита курсовой работы студентом, в форме беседы с преподавателем	В соответствии с п. 2.7 Положения
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля,	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	рейтинг рассчитывается по формуле = тек + б . «неудовлетворительно» - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %, «удовлетворительно» - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %, «хорошо» - 75...84%, «отлично» - 85...100%. Если обучающийся претендует на улучшение оценки, рассчитанной по рейтингу, он сдает экзамен, в таком случае рейтинг рассчитывается по формуле = $0,6 \times \text{тек} + 0,4 \times \text{па} + \text{б}$ . Экзамен проводится по билетам, письменный ответ на вопросы. В билете два вопроса.	
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля, рейтинг рассчитывается по формуле = тек + б . Зачет: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 % Незачет: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 % Если обучающийся претендует на улучшение оценки, рассчитанной по рейтингу, он сдает экзамен/зачет, в таком случае рейтинг рассчитывается по формуле = $0,6 \times \text{тек} + 0,4 \times \text{па} + \text{б}$ . Зачет проводится в виде ответа на билет, в котором содержится 2 вопроса.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ПК-6	Знает: виды механического оборудования, применяемого в производстве строительных материалов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Умеет: внедрить роботизацию и механизацию технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: в обосновании инженерных решений в области роботизации и механизации технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-8	Знает: способы проведения оценки технологических решений в сфере роботизации и механизации производства строительных материалов, изделий и конструкций	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-8	Умеет: оценить степень роботизации и механизации технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-8	Имеет практический опыт: оценки технологических решений по роботизации и механизации в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Бауман, В. А. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций [Текст] Учебник для строит. вузов В. А. Бауман. - 2-е изд., перераб. - М.: Машиностроение, 1981. - 327 с.
2. Силенок, С. Г. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций Учеб. для вузов по спец. "Машины и аппараты хим. пр-ва и предприятий строит. материалов" С. Г. Силенок и др.;. - М.: Машиностроение, 1990. - 416 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Борщевский, А. А. Механическое оборудование для производства строительных материалов и изделий Учеб. для вузов. - М.: Высшая школа, 1987. - 367 с. ил.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Реферативный журнал. Промышленный транспорт. Строительно-дорожные и подъемно-транспортные машины. Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) М. : ВИНТИ , 2016-

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Бутакова М.Д. Механическое оборудование предприятий строительной индустрии: Учебное пособие к курсовому проекту, – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2011. – 72 с.
2. Бутакова М.Д. Расчет механического оборудования предприятий строительной индустрии. Учебное пособие к практическим занятиям. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007.- 58с.

#### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Бутакова М.Д. Механическое оборудование предприятий строительной индустрии: Учебное пособие к курсовому проекту, – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2011. – 72 с.
2. Бутакова М.Д. Расчет механического оборудования предприятий строительной индустрии. Учебное пособие к практическим занятиям. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007.- 58с.

### Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	203 (ЛкАС)	компьютерная техника, Microsoft-Windows(бессрочно), Microsoft-Office(бессрочно), Компьютер, проектор, экран, аудиосистема.
Практические занятия и семинары	208 (ЛкАС)	компьютерная техника, Microsoft-Windows(бессрочно), Microsoft-Office(бессрочно), Компьютер, проектор, экран, аудиосистема. Персональные компьютеры – 19 шт. Windows (Microsoft:42700382; 42700382; 42936866; 42936876; 42936879; 42936880; 43047729; 43047730; 43047731; 43142942; 43142943; 43725334; 44217668; 44217669; 44235665; 44235666; 44235667; 44235668; 44235669; 44235671; 44235673; 44711534; 44711944; 44711945; 44822852; 44892772; 44923518; 44923520; 44923521; 44923522; 44923523; 44923524; 45728980; 45820138; 46262729; 61431146; 64027495; 64482687; 64482687; 65696535; 65996418; 65996418; 66133530; 66133532; 66804156; 66804165; 67091616; 67170556; 67250383; 67250386; 67250387; 67250392; 67560891; 67560893; 67712072; 67712363; 67723111; 67723112) Office (Microsoft:42936865; 42936866; 42936879; 43047729; 43142942; 43142943; 44217668; 44217669; 44235665; 44235666; 44235667; 44235668; 44235669; 44235670; 44235671; 44235673; 44711530; 44711944; 44711945; 44923519; 45728980; 46262729; 60939855; 61189482; 61431146; 64131949; 64131949; 64482687; 65696535; 66133530; 66804156; 67091616; 67560891; 67712072; 67723111)