

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И  
АРХИТЕКТУРЫ»**

Факультет механический  
Кафедра «Техническая эксплуатация и сервис автомобилей,  
технологических машин и оборудования»

«УТВЕРЖДАЮ»:  
Декан факультета  
  
\_\_\_\_\_ А.Д. Бумага  
« 30 » \_\_\_\_\_ 08 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.16    Машины для производства строительных материалов**

Направление подготовки ОПОП ВО бакалавриата  
**23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»**

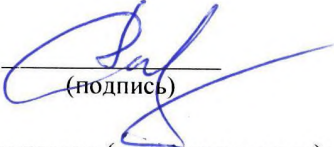
Профиль подготовки  
**«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»**

Год начала подготовки по учебному плану **2016**

Квалификация (степень) выпускника **«Бакалавр»**

Форма обучения **очная**

Программу составил:  
доцент Рыбалко Р.И.

  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Председатель УМК по направлению подготовки (специальности):  
доцент кафедры технической эксплуатации и сервиса автомобилей, технологических машин и оборудования Попов Д.В.

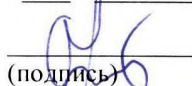
  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Рецензент(ы):

  
(подпись) /Э.С. Савенко/ к.т.н., доцент кафедры ТЭСАТМО

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

  
(подпись) /А.К. Кралин/ к.т.н., доцент, кафедры ТЭСАТМО

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Рабочая программа дисциплины **«Машины для производства строительных материалов»** разработана в соответствии с: Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень «Бакалавриат»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 897 от «15» декабря 2015 г.

(полное название ГОС ВПО, номер и дата приказа, в соответствии с которым утвержден ГОС ВПО)

составлена на основании учебного плана:

23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», утвержденного решением Ученого совета ГОУ ВПО «ДонНАСА» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г., протокол № \_\_\_\_\_

(шифр и название направления подготовки (специальности), профиль подготовки (специализацию или программу подготовки))

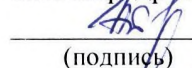
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**технической эксплуатации и сервиса автомобилей, технологических машин и оборудования**  
(название кафедры)


Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г. № \_\_\_\_\_

Срок действия программы: 2016-2020 уч. г.


Зав. кафедрой

  
(подпись) к.т.н., доцент Бумага А.Д.

Декан механического факультета:

  
(подпись) к.т.н., доцент Бумага А.Д.

Начальник учебной части:

  
(подпись) к.гос.упр., доцент Сухина А.А.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

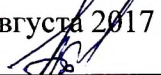
"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н. доцент Бумага А.Д.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

  
(подпись)

"30" августа 2017 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры **техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования**

Протокол от «28» августа 2017 г. №1  
Зав. кафедрой: 

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**


"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н. доцент Бумага А.Д.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

  
(подпись)

"30" августа 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования**

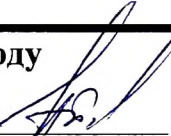
Протокол от «28» августа 2018 г. №1  
Зав. кафедрой: 

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

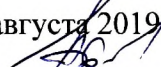
"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н. доцент Бумага А.Д.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

  
(подпись)

"30" августа 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования**

Протокол от «29» августа 2019 г. №1  
Зав. кафедрой: 

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н. доцент Бумага А.Д.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

  
(подпись)

"31" августа 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования**

Протокол от «28» августа 2020 г. №1  
Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_

---



# І. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** дисциплины является изучение конструкций, характеристик, работы, принципов расчета и выбора основных конструктивно-технологических параметров машин и оборудования, их приводов и рабочих органов в условиях особенностей производства строительных материалов и конструкций.

## 2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные **задачи** изучения дисциплины заключаются в формировании у студентов знаний, умений и навыков в их практической деятельности по рациональному выбору и эффективной эксплуатации машин и оборудования автоматизированных технологических комплексов, с соблюдением техники безопасности и законов об охране труда и окружающей среды, в соответствии с квалификационной характеристикой выбранного направления

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Машины для производства строительных материалов» относится к *вариативной (по выбору)* части учебного плана Б1.В.16

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Базируется на дисциплинах цикла Б1: Б1.Б6 – Экономика предприятия и отрасли (читается параллельно), Б1.Б.10 – Теоретическая механика, Б1.Б.12 Начертательная геометрия и инженерная графика, Б1.Б.14 – Детали машин, Б1.Б.15 – Гидравлика и гидропневмопривод, Б1.Б.17 – материаловедение, Б1.Б.19 – Метрология, стандартизация и сертификация, Б1.Б.21 – Безопасность жизнедеятельности, Б1.В.ОДЗ – Основы охраны труда (читается параллельно), Б1.В.06 – Инженерная и компьютерная графика, Б1.В.07 – Технология конструкционных материалов; Б1.В.13 – Металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; Б1.В.21 – Основы научных исследований; Б1.В.ДВ.10.01 – Теория технических систем.

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Дисциплины учебного плана **бакалавриата цикла Б1**: Б1.Б.22 – Основы технологии производства транспортно-технологических машин; Б1.В.19 – Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; Б1.В.12 – Эксплуатация и обслуживание машин, Б1.В.3 – Основы охраны труда, Б1.В.ДВ.11.02 – Специальные вопросы проектирования подъемно-транспортных машин; Б1.В.ДВ.11.01 – Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; Б1.В.ДВ.12.01 – Моделирование рабочих процессов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; **блока Б2**: Б2.В.03(П) – Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная, выездная); Б2.В.04(П) – Преддипломная практика (выездная); Б3.Б.01(Г) – Подготовка и сдача государственного экзамена; Б3.Б.02(Д) – Подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Машины для производства строительных материалов», должны быть сформированы следующие компетенции:

*Вид деятельности: проектно-конструкторская*

**ПК-4:** способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

**ПК-5:** способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.

*Вид деятельности: производственно-технологическая*

**ПК-6:** способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке

программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

**ПК-9:** способность в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

*Вид деятельности: организационно-управленческая*

**ПК-11:** способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

В результате освоения компетенций студент должен:

**Знать:** каким образом производится оценивание технико-экономических показателей работы машин и оборудования в технологических комплексах по производству строительных материалов и конструкций; как осуществляется экспериментальное определение и исследование свойств различных пород, параметров их взаимодействия с рабочими органами; принципы автоматизации и тенденции развития.

**Уметь:** самостоятельно разбираться в устройстве машины, а также знакомиться с оборудованием; выбрать машину или оборудование и оценить эффективность их применения, а также определить их надежность; разработать мероприятия по обеспечению соблюдения требований охраны труда и окружающей среды при эксплуатации выбранного комплекта техники.

**Владеть:** навыками самостоятельного принятия рациональных решений при выборе необходимого оборудования на основании существующих методик расчета; навыками проведения квалифицированного анализа показателей, используемого в производственном процессе, оборудования и выполнения расчетов, связанных с выбором наиболее эффективных вариантов.

## 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

*Текущий контроль* осуществляется лектором в соответствии с календарно-тематическим планом.

*Промежуточная аттестация в VI семестре – экзамен, в VII семестре – КП.*

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры».

## II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **6** зачётных единицы (ЗЕ), 216 часов. Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, лабораторные, практические занятия и консультации) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно

### 2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем (содержание)	Сем./ Курс	Час.	Компетенции	Образоват. техн.
<b>Модуль №1</b>					
<b>Лекционные занятия</b>					
1	<b>Тема 1. Введение в дисциплину.</b> История развития. Общая характеристика и	VI/3	3/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР

	современное состояние машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий.				
2	<b>Тема 2. Оборудование для измельчения строительных материалов.</b> Основные понятия и определения. Показатели и энергоёмкость измельчения материалов. Оборудование для измельчения материалов. Определение и расчет основных параметров. Методика выбора оборудования и области рационального его использования в технологических линиях	VI/3	3/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
3	<b>Тема 3. Оборудование для механической сортировки каменных материалов.</b> Основные понятия. Определение и расчет основных параметров.	VI/3	3/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
4	<b>Тема 4. Оборудование для изготовления бетонных, растворных и других смесей.</b> Основы теории дозирования составляющих строительной смеси	VI/3	6/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
5	<b>Тема 5. Точность дозирования. Дозирующее оборудование.</b> Классификация. Основные блоки и модули. Принципиальные схемы конструкций	VI/3	3/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
6	<b>Тема 6. Способы перемешивания компонентов строительных смесей.</b> Конструкции бетоносмесителей. Области рационального применения бетоносмесителей разных типов. Расчет основных параметров смесителей	VI/3	4/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
7	<b>Тема 7. Пневмотранспортирование сыпучих материалов.</b> Оборудование для пневматического транспортирования. Классификация. Конструктивные особенности	VI/3	4/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
8	<b>Тема 8. Машины и оборудование для транспортирования строительных смесей.</b> Назначение, классификация, основные конструктивные схемы и принцип их действия. Основные требования к смесям при транспортировании. Машины для доставки бетонов и смесей (автобетоновозы, авторастворовозы и автобетоносмесители). Машины для подачи строительных смесей (бетононасосы, растворонасосы и пневмонагнетатели). Установки для набрызга бетонной смеси.	VI/3	4/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
9	<b>Тема 9. Оборудование для укладки бетонной смеси.</b> Назначение, классификация, конструктивные схемы и принцип действия бетоноукладчиков и бетонораздатчиков. Агрегаты	VI/3	4/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР

	бетоноукладчиков (бункеры, питатели, вибронасадки, разравнивающие устройства и др.). Расчет основных параметров агрегатов. Особенности эксплуатации				
10	<b>Тема 10. Формы для изготовления железобетонных изделий.</b> Классификация и конструкция форм. Основы расчета и проектирования форм. Испытания, очистка и смазка форм. Правила эксплуатации форм	VI/3	3/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
11	<b>Тема 11. Машины и оборудование для арматурных работ.</b> Общие сведения об арматуре. Машины для очистки, правки и резки арматуры. Конструктивные особенности, области рационального применения	VI/3	3/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
12	<b>Тема 12. Машины и оборудование для гнутья арматурных каркасов.</b> Машины и оборудование для предварительного напряжения арматуры. Общие сведения. Расчет основных параметров оборудования. Особенности эксплуатации	VI/3	3/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
13	<b>Тема 13. Вибрационное оборудование для уплотнения бетонной смеси.</b> Общие сведения о процессе уплотнения бетонной смеси. Способы уплотнения. Выбор рациональных режимов вибрационного уплотнения и обоснование рабочих органов вибрационных машин	VI/3	4/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
14	<b>Тема 14. Ударно-вибрационные виброплощадки.</b> Конструкция, кинематика	VI/3	3/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
15	<b>Тема 15.</b> Виброплощадки с гармоническими вертикально направленными колебаниями. Виброплощадки резонансные с продольно-горизонтальными колебаниями	VI/3	3/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
16	<b>Тема 16.</b> Монтаж, испытания и сдача оборудования для безопасных условий труда и противопожарные мероприятия при эксплуатации машин. Средства защиты от вибрации, шума и пыли. Экономическая эффективность его использования на предприятиях ЖБИ	VI/3	3/1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛЗ, СР
<b>Лабораторные занятия</b>					
1	Исследование рабочего процесса и определение основных параметров щековых дробилок	VI/3	4	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛР
2	Изучение конструкций и режимов работы мельниц	VI/3	4	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛР
3	Устройство и основные эксплуатационные расчеты вибраторов	VI/3	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛР
4	Изучение конструкции и определение основных параметров бетоносмесителя СБ-101	VI/3	4	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛР

5	Определение и исследование технологических параметров грохота ГВД 0,3x0,5 с непосредственным возбуждением сетки	VI/3	4	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ЛР
<b>Всего:</b>		<b>88</b>	<b>Лекционные занятия – 54; Лабораторные занятия – 18; самостоятельная работа – 16</b>		
<b>Конс.</b>		<b>2</b>			
<b>Контр.</b>		<b>16</b>			
<b>Пром. аттестация</b>		<b>2</b>			
<b>Итого:</b>		<b>108</b>			
<b>Модуль №2</b>					
Практические занятия					
1	Расчет щековых дробилок и установок	VII/4	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ПР
2	Расчет гравитационных бетоносмесителей	VII/4	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ПР
3	Расчет роторных бетоносмесителей	VII/4	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ПР
4	Расчет двухвальных лопастных смесителей непрерывного действия	VII/4	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ПР
5	Расчет машин для непрерывной навивки и натяжения арматуры	VII/4	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ПР
6	Расчет бетоноукладчиков	VII/4	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ПР
7	Расчет виброплощадок	VII/4	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ПР
8	Расчет формовочных машин	VII/4	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ПР
9	Расчёт пневмотранспортной установки нагнетательного типа	VII/4	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	ПР
Курсовое проектирование					
1	Тематика курсовых проектов. Цели и задачи курсового проекта. Организация работы над проектом	VII/4	0,5	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	КП
2	Оформление курсового проекта согласно требованиям стандартов	VII/4	0,5	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	КП
3	Последовательность работы над проектом	VII/4	0,5	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	КП
4	Определение технологических параметров выбранной машины	VII/4	0,5	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	КП
5	Основные сведения о выбранном процессе. Выбор и составление технологических схем	VII/4	0,5	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	КП
6	Раздел, рассматривающий вопросы охраны труда и безопасной эксплуатации выбранной машины	VII/4	0,5	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	КП
7	Оформление графической части курсового проекта	VII/4	1	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	КП
<b>Всего:</b>		<b>102</b>	<b>Практические занятия – 18; самостоятельная работа – 84</b>		
<b>Конс.</b>		<b>2</b>			



<b>КП</b>		<b>4</b>
<b>Итого:</b>		<b>108</b>
<b>Итого по модулям 1, 2 – 216 часов</b>		
<b>3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Литература</b>
<b>Лекционные занятия</b>		
1	<b>Тема 1. Введение в дисциплину.</b> История развития. Общая характеристика и современное состояние машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий.	O1-O18; Д1-Д6, М1-М10
2	<b>Тема 2. Оборудование для измельчения строительных материалов.</b> Основные понятия и определения. Показатели и энергоемкость измельчения материалов. Оборудование для измельчения материалов. Определение и расчет основных параметров. Методика выбора оборудования и области рационального его использования в технологических линиях	O1-O18; Д1-Д6, М1-М10
3	<b>Тема 3. Оборудование для механической сортировки каменных материалов.</b> Основные понятия. Определение и расчет основных параметров.	O1-O18; Д1-Д6, М1-М10
4	<b>Тема 4. Оборудование для изготовления бетонных, растворных и других смесей.</b> Основы теории дозирования составляющих строительной смеси	O1-O18; Д1-Д6, М1-М10
5	<b>Тема 5. Точность дозирования. Дозировочное оборудование.</b> Классификация. Основные блоки и модули. Принципиальные схемы конструкций	O1-O18; Д1-Д6, М1-М10
6	<b>Тема 6. Способы перемешивания компонентов строительных смесей.</b> Конструкции бетоносмесителей. Области рационального применения бетоносмесителей разных типов. Расчет основных параметров смесителей	O1-O18; Д1-Д6, М1-М10
7	<b>Тема 7. Пневмотранспортирование сыпучих материалов.</b> Оборудование для пневматического транспортирования. Классификация. Конструктивные особенности	O1-O18; Д1-Д6, М1-М10
8	<b>Тема 8. Машины и оборудование для транспортирования строительных смесей.</b> Назначение, классификация, основные конструктивные схемы и принцип их действия. Основные требования к смесям при транспортировании. Машины для доставки бетонов и смесей (автобетоновозы, авторастворовозы и автобетоносмесители). Машины для подачи строительных смесей (бетононасосы, растворонасосы и пневмонагнетатели). Установки для набрызга бетонной смеси.	O1-O18; Д1-Д6, М1-М10
9	<b>Тема 9. Оборудование для укладки бетонной смеси.</b> Назначение, классификация, конструктивные схемы и принцип действия бетоноукладчиков и бетонораздатчиков. Агрегаты бетоноукладчиков (бункеры, питатели, вибронасадки, разравнивающие устройства и др.). Расчет основных параметров агрегатов. Особенности эксплуатации	O1-O18; Д1-Д6, М1-М10
10	<b>Тема 10. Формы для изготовления железобетонных изделий.</b> Классификация и конструкция форм. Основы расчета и проектирования форм. Испытания, очистка и смазка форм. Правила эксплуатации форм	O1-O18; Д1-Д6, М1-М10
11	<b>Тема 11. Машины и оборудование для арматурных работ.</b> Общие сведения об арматуре. Машины для очистки, правки и резки арматуры. Конструктивные особенности, области	O1-O18; Д1-Д6, М1-М10

	рационального применения	
12	<b>Тема 12. Машины и оборудование для гнутья арматурных каркасов.</b> Машины и оборудование для предварительного напряжения арматуры. Общие сведения. Расчет основных параметров оборудования. Особенности эксплуатации	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
13	<b>Тема 13. Вибрационное оборудование для уплотнения бетонной смеси.</b> Общие сведения о процессе уплотнения бетонной смеси. Способы уплотнения. Выбор рациональных режимов вибрационного уплотнения и обоснование рабочих органов вибрационных машин	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
14	<b>Тема 14. Ударно-вибрационные виброплощадки.</b> Конструкция, кинематика	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
15	<b>Тема 15.</b> Виброплощадки с гармоническими вертикально направленными колебаниями. Виброплощадки резонансные с продольно-горизонтальными колебаниями	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
16	<b>Тема 16.</b> Монтаж, испытания и сдача оборудования для безопасных условий труда и противопожарные мероприятия при эксплуатации машин. Средства защиты от вибрации, шума и пыли. Экономическая эффективность его использования на предприятиях ЖБИ	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
<b>Лабораторные занятия</b>		
1	Исследование рабочего процесса и определение основных параметров щековых дробилок	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
2	Изучение конструкций и режимов работы мельниц	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
3	Устройство и основные эксплуатационные расчеты вибраторов	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
4	Изучение конструкции и определение основных параметров бетоносмесителя СБ-101	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
5	Определение и исследование технологических параметров грохота ГВД 0,3x0,5 с непосредственным возбуждением сетки	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
<b>Практические занятия</b>		
1	Расчет щековых дробилок и установок	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
2	Расчет гравитационных бетоносмесителей	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
3	Расчет роторных бетоносмесителей	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
4	Расчет двухвальных лопастных смесителей непрерывного действия	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
5	Расчет машин для непрерывной навивки и натяжения арматуры	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
6	Расчет бетоноукладчиков	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
7	Расчет виброплощадок	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
8	Расчет формовочных машин	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10
9	Расчёт пневмотранспортной установки нагнетательного типа	O1-O18; Д1-Д6, M1-M10

<b>Курсовое проектирование</b>		
1	Оформление пояснительной записки и графической части проекта	О1-О18; Д1-Д6, М1-М10
<b>III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>		
3.1	Для преподавания дисциплины «Машины для производства строительных материалов» используются следующие образовательные технологии:	
	Лекционные занятия (ЛЗ), на которых излагается теоретическое содержание дисциплины; лабораторные работы (ЛР), практические работы (ПР), предназначенные для закрепления теоретических знаний и приобретения навыков и умений в соответствии с выбранным направлением; индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.	
	Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю.	

#### **IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>					
<b>Основная литература</b>					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	С.М. Пуляев, М.А. Степанов, Б.А. Кайтуков [и др.].	Механическое оборудование и технологические комплексы: учебное пособие – 3-е изд.	М.: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. – 480 с.	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/75302.html">http://www.iprbookshop.ru/75302.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
О.2	Королев П.В.	Механика, прикладная механика, техническая механика: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 279 с.	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/87388.html">http://www.iprbookshop.ru/87388.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
О.3	Н.П. Несмеянов, Ю.В. Бражник	Механическое оборудование общего назначения пред-приятий строительных материалов и изделий. Часть 1. Дробильное оборудование: учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. – 103 с.	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80468.html">http://www.iprbookshop.ru/80468.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
О.4	В.А. Жулай, Л.Х. Шарипов	Машины для механической сортировки строительных материалов. Конструкции и расчёты: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 101 с	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72920.html">http://www.iprbookshop.ru/72920.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
О.5	Шарипов Л.Х.	Щековые дробилки. Конструкции и расчеты: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный	электронный	Режим доступа: <a href="http://ww">http://ww</a>

			архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 84 с.	ресур с	w.iprbooks hop.ru/729 55.html. – ЭБС «IPRbooks ».
О.6	О.В. Луценко	Технологические процессы, производства и оборудование: учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. – 90 с.	элект ронн ый ресур с	Режим доступа: http://ww w.iprbooks hop.ru/284 08.html. – ЭБС «IPRbooks ».
О.7	В.С. Богданов, С.Б. Булгаков, А.С. Ильин, А.Ю. Крот	Технологические комплексы и механическое оборудование предприятий строительной индустрии: учеб./	Белгород: Изд-во БГТУ, 2008	1	Режим доступа: http://dl.do nnasa.org
О.8	Рыбалко Р.И..	Воздушная сепарация сухих строительных материалов: монография.	Донецк: Изд-во «Ноулидж». 2010	3	Режим доступа: http://dl.do nnasa.org
О.9	Л.А. Хмара и др.	Машини та обладнання промисловості виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій. Атлас конструкцій	Горб. Рівне. 2005.	5	
О.10	Хмара Л.А., Шипилов А.С., Онищенко А.Г.	Дробильно-сортировочные заводы и оборудование. Методическое пособие.	Днепропетровск – Полтава: Изд-во ПолтНТУ, 2008	3	
О.11	О.Г. Савченко	Обладнання комплексів для виробництва будівельних дрібноштучних стінових виробів: Навч. посібник	Х.: Тимченко, 2006.	10	
О.12	Л.А. Хмара, О.С. Шипилов, О.Г. Онищенко	Дробильно-сортувальні заводи і устаткування: навч. посіб.	Д. - Полтава: ПолтНТУ, 2009	5	
О.13	Хмара Л.А., Шипилов А.С., Бутенко А.А.	Технологическое оборудование для производства строительных материалов [Конструкции. Технические характеристики, выбор]: Учебное пособие	Днепропетровск: ООО «ЭНЭМ», 2009	10	
О.14	под общей редакцией В.А. Пенчука	Эффективная эксплуатация строительных машин в условиях Донбасса: справочное пособие	Донецк: Изд-во «Ноулидж», 2012.	4	Режим доступа: http://dl.do nnasa.org
О.15	Р.Р. Шарапов, В.Г. Васильев	Расчет и проектирование механического оборудования предприятий стройиндустрии: методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовой работы	М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 40 с.	элект ронн ый ресур с	Режим доступа: http://ww w.iprbooks hop. ru/72615.h tml. – ЭБС «IPRbooks ».
О.16	Ю.В. Пухаренко, М.П. Воронцов	Проектирование технологий изготовления железобетонных изделий и конструкций на предприятиях стройиндустрии: учебное пособие	СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 136 с.	элект ронн ый ресур с	Режим доступа: http://ww w.iprbooks hop.ru/668 39.html. – ЭБС «IPRbooks ».
О.17	А.А.	Строительные и дорожные машины.	СПб.: Санкт-	элект	Режим

	Шестопапов, В.В. Бадалов	Машины для переработки каменных материалов	Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014. – 116 с	ронный ресурс	доступа: <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/43974.html">http://www.iprbooks.hop.ru/43974.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
О.18	В.А. Уваров, М.А. Степанов, Е.В. Кошкарев	Машины для технологического транспортирования строительных материалов и изделий: учебное пособие	М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 216 с	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/20010.html">http://www.iprbooks.hop.ru/20010.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».

#### Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Б.М. Румянцев, Г.И. Горбунов, А.Д. Жуков	Процессы и аппараты в технологии строительных материалов: учебное пособие	М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. - 396 с.	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/39666.html">http://www.iprbooks.hop.ru/39666.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
Д.2	О.К. Семакина, Д.А. Горлушко	Машины и аппараты для переработки минерального сырья: учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2014. – 91 с	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/34677.html">http://www.iprbooks.hop.ru/34677.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
Д.3	Ю.Е. Глазков, А.В. Прохоров, Н.В. Хольшев	Типаж и эксплуатация технологического оборудования: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. – 81 с.	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/64597.html">http://www.iprbooks.hop.ru/64597.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
Д.4	Ю.Ф. Устинов	Механические колебания и виброакустическая защита транспортно-технологических строительных машин: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 241 с.	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/55013.html">http://www.iprbooks.hop.ru/55013.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
Д.5	А.К. Кралин, В.А. Талалай, Р.И. Рыбалко, С.В. Демочкин	Словарь-справочник по машиностроительному черчению: учебное пособие	Донецк: Изд-во «Ноулидж», 2012	5	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>
Д.6	Беликов А.С., Сафонов В.В., Чесанов В.Л., Каплиенко Г.Г.	Охрана труда на предприятиях строительной индустрии: учебн. для студ. ВУЗов/	Днепропетровск: Федорченко А.А. 2010.	3	

#### Методические разработки

№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
М.1	Р.И. Рыбалко,	МУ для выполнения практических	Издательство	25шт.	Режим



	В.М. Даценко	работ «Определение основных параметров склада бункерного типа» и «Расчет пневмотранспортной установки нагнетательного типа»	«Ноулидж». 2017	+электронный ресурс	доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>
М.2	Р.И. Рыбалко, В.М. Даценко	МУ для выполнения лабораторной работы «Изучение конструкции и определение основных параметров бетоносмесителя СБ-101»	Издательство «Ноулидж». 2015	25шт. +электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>
М.3	Р.И. Рыбалко, В.М. Даценко	МУ для выполнения лабораторной работы «Определение и исследование технологических параметров грохота ГВД 0,3x0,5 с непосредственным возбуждением сетки»	Издательство «Ноулидж». 2018	25шт. +электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>
М.4	В.С. Живченко, А.К. Кралин, Р.И. Рыбалко	МУ для выполнения лабораторной работы «Устройство и основные эксплуатационные расчеты вибраторов»	Издательство «Ноулидж». 2017	25шт. +электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>
М.5	А.К. Кралин, Р.И. Рыбалко, В.М. Даценко	МУ для выполнения лабораторной работы «Исследование рабочего процесса и определение основных параметров щековых дробилок»	Издательство «Ноулидж». 2017	25шт. +электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>
М.6	А.К. Кралин, Р.И. Рыбалко, В.М. Даценко	МУ для выполнения лабораторной работы «Изучение конструкций и режимов работы мельниц»	Издательство «Ноулидж». 2017	25шт. +электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>
М.7	Р.И. Рыбалко	МУ к выполнению самостоятельной работы по дисциплине МПСМ	Издательский центр ДонНАСА, 2017	25шт. +электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>
М.8	В.А. Пенчук, В.С. Живченко, А.К. Кралин, Р.И. Рыбалко.	МУ к выполнению КП по дисциплинам МПСМ и «Мех. оборудование» по теме «Машины для дробления материалов» (ЧАСТЬ I)	Издательство «Ноулидж». 2017	25шт. +электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>
М.9	В.А. Пенчук, В.С. Живченко, А.К. Кралин, Р.И. Рыбалко.	МУ к выполнению КП по дисциплинам МПСМ и «Мех. оборудование» по теме «Машины для дробления материалов» (ЧАСТЬ II)	Издательство «Ноулидж». 2017	25шт. +электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>
М.10	А.К. Кралин, Р.И. Рыбалко, В.М. Даценко	МУ к выполнению КП по дисциплинам МПСМ и «Мех. оборудование» по теме «Оборудование бетоносмесительных установок и заводов» (Часть III)	Издательство «Ноулидж». 2014	25шт. +электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>

### Электронные образовательные ресурсы

Э.1	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">www.iprbookshop.ru/</a> Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
Э.2	<a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a> СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения)

	ГОУ ВПО ДОННАСА)
Э.3	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY
<b>2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ</b>	
П.1	Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium)
П.2	LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0)
П.3	MS Windows Svr Std 2008 Russian OLP NL AE (лицензия Microsoft №44446087)
П.4	MS Windows 2008 Server Terminal Svcs CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087)
П.5	MS Windows 2008 Server CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087)
П.6	MS Office 2007 Russian OLP NL AE (лицензии Microsoft №43338833, 44446087)
П.7	Grub loader for ALT Linux (лицензия GNU LGPL v3)
П.8	Mozilla Firefox (лицензия MPL2.0)
П.9	Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, лицензия GNU GPL)
<b>3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Дисциплина «Машины для производства строительных материалов» обеспечена:	
1	- учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №4.206 учебный корпус 4; - помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 1, 2. Адрес: г. Макеевка, ул. Державина, 2 (ГОУ ВПО ДОННАСА)
2	- комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедийный проектор, экран; - специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; - демонстрационные плакаты; Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННАСА) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. Сервер: Intel Xeon 2.4 GHz/2Gb/120Gb 15 ПК (терминалы): Intel Pentium III 733 MHz / 128Mb/ монитор 17"

## V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по практике разработаны в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО "ДонНАСА».

### 1. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

В рамках самостоятельной работы по дисциплине «Машины для производства строительных материалов» предусмотрено сбор и накопление материалов выполнения курсового проекта по дисциплине.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

**Кафедра: «Техническая эксплуатация и сервис автомобилей,  
технологических машин и оборудования»**

**Факультет: «Механический»**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Машины для производства строительных материалов»**

для направления подготовки ОПОП ВО бакалавриата

**23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»**

программа подготовки

**«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»**

Бакалавр

квалификация (степень) выпускника

**УТВЕРЖДЁН**  
на заседании кафедры  
**«28» августа 2018 г.,**  
протокол №1  
Заведующий кафедрой  
**Бумага А.Д.**  
(Ф.И.О.) (подпись)

Макеевка 2018 г.

**ПАСПОРТ**  
**фонда оценочных средств**  
**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Машины для производства строительных материалов»**

**1. Модели контролируемых компетенций:**

**1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (6, 7 семестры):**

<b>Индекс</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ПК-4</b>	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.
<b>ПК-5</b>	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин
<b>ПК-6</b>	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.
<b>ПК-9</b>	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
<b>ПК-11</b>	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

**1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.**

1.2.1 Компетенция **ПК-4** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.12 Начертательная геометрия и инженерная графика;

Б1.Б.13 Теория механизмов и машин;

Б1.Б.14 Детали машин;

Б1.Б.15 Гидравлика и гидропневмоприводы;

Б1.Б.17 Материаловедение;

Б1.Б.23 Грузоподъемная, транспортирующая и транспортная техника;

Б1.Б.24 Машины для земляных работ;

Б1.В.06 Инженерная и компьютерная графика;

Б1.В.07 Технология конструкционных материалов;

Б1.В.09 Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин;

Б1.В.11 Лифты и подъемники;

Б1.В.13 Металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

Б1.В.16 Машины для производства строительных материалов;

Б1.В.18 Дорожные машины;

Б1.В.ДВ.07.01 Основы автоматизации проектирования маши;

Б1.В.ДВ.08.01 Машины и оборудование непрерывного транспорта;

Б1.В.ДВ.10.01 Теория технических систем;

Б1.В.ДВ.11.02 Специальные вопросы проектирования подъемно-транспортных машин;

Б2.В.04(П) Преддипломная практика (выездная);

Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;

Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы;

## ФТД.В.02 Компьютерная графика.

1.2.2 Компетенция **ПК-5** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.15 Гидравлика и гидропневмоприводы;
- Б1.Б.23 Грузоподъемная, транспортирующая и транспортная техника;
- Б1.Б.24 Машины для земляных работ;
- Б1.В.09 Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин;
- Б1.В.11 Лифты и подъемники;
- Б1.В.14 Электропривод и автоматизация машин;
- Б1.В.15 Двигатели внутреннего сгорания;
- Б1.В.16 Машины для производства строительных материалов;
- Б1.В.18 Дорожные машины;
- Б1.В.ДВ.08.01 Машины и оборудование непрерывного транспорта;
- Б1.В.ДВ.08.02 Электропривод и электроавтоматика в системах управления лифтов;
- Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная);
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы;

1.2.3 Компетенция **ПК-6** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.22 Основы технологии производства транспортно-технологических машин;
- Б1.Б.23 Грузоподъемная, транспортирующая и транспортная техника;
- Б1.Б.24 Машины для земляных работ;
- Б1.В.13 Металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- Б1.В.15 Двигатели внутреннего сгорания;
- Б1.В.16 Машины для производства строительных материалов;
- Б1.В.ДВ.09.02 Диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- Б1.В.ДВ.12.01 Моделирование рабочих процессов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- Б1.В.ДВ.12.02 Монтаж, эксплуатация и ремонт лифтов;
- Б2.В.04(П) Преддипломная практика (выездная);
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы;

1.2.4 Компетенция **ПК-9** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.23 Грузоподъемная, транспортирующая и транспортная техника;
- Б1.Б.24 Машины для земляных работ;
- Б1.В.13 Металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- Б1.В.15 Двигатели внутреннего сгорания;
- Б1.В.16 Машины для производства строительных материалов;
- Б1.В.ДВ.12.02 Монтаж, эксплуатация и ремонт лифтов;
- Б2.В.03(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная);
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы;



1.2.5 Компетенция **ПК-11** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.22 Основы технологии производства транспортно-технологических машин;

Б1.Б.24 Машины для земляных работ;

Б1.В.09 Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин;

Б1.В.11 Лифты и подъемники;

Б1.В.12 Эксплуатация и обслуживание машин;

Б1.В.13 Металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

Б1.В.14 Электропривод и автоматизация машин;

Б1.В.15 Двигатели внутреннего сгорания;

Б1.В.16 Машины для производства строительных материалов;

Б1.В.18 Дорожные машины;

Б1.В.19 Основы технологии производства и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

Б2.В.04(П) Преддипломная практика (выездная);

Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;

Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы;

## 2. В результате изучения дисциплины «Машины для производства строительных материалов» обучающийся должен:

**2.1 Знать:** каким образом производится оценивание технико-экономических показателей работы машин и оборудования в технологических комплексах по производству строительных материалов и конструкций; как осуществляется экспериментальное определение и исследование свойств различных пород, параметров их взаимодействия с рабочими органами; принципы автоматизации и тенденции развития.

**2.2 Уметь:** самостоятельно разбираться в устройстве машины, а также знакомиться с оборудованием; выбрать машину или оборудование и оценить эффективность их применения, а также определить их надежность; разработать мероприятия по обеспечению соблюдения требований охраны труда и окружающей среды при эксплуатации выбранного комплекта техники.

**2.3 Владеть:** навыками самостоятельного принятия рациональных решений при выборе необходимого оборудования на основании существующих методик расчета; навыками проведения квалифицированного анализа показателей, используемого в производственном процессе, оборудования и выполнения расчетов, связанных с выбором наиболее эффективных вариантов.

## 4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/F	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы.	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения,	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько

	требований		Допущено много негрубых ошибок	принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	негрубых ошибок	неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	<b>Нулевой</b>	<b>Минимальный</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Средний</b>	<b>Продвинутый</b>	<b>Высокий</b>

## 5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

### 5.1 Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине:

1. Основы расчета и определение основных параметров изгибающего станка (усилия, необходимые для гнутья, крутящий момент, мощность привода).
2. Определение основных параметров питателей (производительность, скорость подачи материала, мощность привода).
3. Конструкция и принцип действия оборудования для непрерывного армирования.
4. Назначение, методы и степень измельчения каменных материалов.
5. Назначение и принцип работы оборудования для магнитной сортировки.

7. Конструкция и принцип действия станков для точечной сварки.
8. Конструкция и принцип действия станков для многоточечной сварки.
9. Назначение, конструкция и принцип действия матерчатых и электрофильтров.
10. Конструкция поддонов, бортов, замков и шарниров для их соединения.
11. Конструктивные отличия щековой дробилки со сложным движением щеки от щековой дробилки с простым движением, их достоинства и недостатки.
12. Классификация питателей. Устройство и принцип действия питателей.
13. Конструкция и принцип действия переносных, передвижных и неподвижных форм.
14. Геометрические размеры камеры дробления щековых дробилок.
15. Конструкция бункеров и затворов. Достоинства и недостатки.
16. Конструкция и принцип действия форм, работающих при кассетном способе производства.
17. Определение и выведение формулы для определения угла захвата щековой дробилки.
18. Классификация дозаторов. Устройство и принцип действия дозаторов.
19. Основы расчета и испытания форм для производства железобетонных изделий.
20. Выведение формулы для определения оптимальной частоты вращения эксцентрикового вала щековой дробилки.
21. Назначение, конструкция и принцип действия массоизмерительных устройств.
22. Очистка и смазка форм.
23. Производительность щековой дробилки.
24. Классификация бетоносмесителей и область рационального применения выбранных типов смесителей.
25. Классификация и область применения машин для уплотнения бетонных смесей.
26. Усилия измельчения и мощность щековых дробилок.
27. Конструкция и принцип действия гравитационных бетоносмесителей периодического действия.
28. Конструкция и принцип работы вибровозбудителей.
29. Назначение, конструкция и принцип действия конусных дробилок.
30. Конструкция и принцип действия гравитационных бетоносмесителей непрерывного действия.
31. Конструкция и принцип работы глубинных вибромашин.
32. Производительность и мощность конусных дробилок.
33. Конструкция и принцип действия бетоносмесителей периодического действия принудительного перемешивания.
34. Конструкция и принцип работы поверхностных вибромашин.
35. Назначение, конструкция и принцип действия валковых дробилок.
36. Конструкция и принцип действия бетоносмесителей непрерывного действия принудительного перемешивания.
37. Конструкция и принцип работы внешних вибромашин.
38. Расчет основных параметров валковых дробилок.
39. Определение основных параметров бетоносмесителей (производительность, мощность привода).
40. Конструкция и принцип работы вибрационных площадок.
41. Назначение, конструкция и принцип действия дробилок ударного действия.
42. Классификация смесительных установок.
43. Определение основных параметров вибрационных машин.
44. Производительность и мощность дробилок ударного действия.
45. Классификация оборудования для транспортирования смесей.
46. Защита персонала от воздействия вибрации.
47. Конструкция и принцип действия барабанных мельниц.
48. Конструкция и принцип действия растворонасосов.
49. Основные способы производства элементов и конструкций из железобетона.

50. Скоростные режимы работы барабанных мельниц.
51. Назначение и область применения бетонораздатчиков и бетоноукладчиков.
52. Конструкция и принцип действия конвейерных линий.
53. Производительность и мощность привода барабанных мельниц.
54. Конструкция и принцип действия бетоноукладчиков.
55. Конструкция и принцип действия установки для формирования многопустотных плит перекрытия.
56. Конструкция и принцип действия среднеходных мельниц.
57. Конструкция и принцип действия механизмов для укладки и равномерного распределения бетонной смеси в форме.
58. Конструкция и принцип действия центрифуг (роликовых, осевых, цепных).
59. Конструкция и принцип действия быстроходных и ударного действия мельниц.
60. Конструкция и принцип действия механизмов для разравнивания, заглаживания и обработки поверхностей изделий.
61. Определение основных параметров центрифуги (количество оборотов, мощность привода).
62. Назначения разнообразных методов и способов сортировки материалов.
63. Расчет основных технологических параметров бетоноукладчика (производительность, мощность привода питателя, мощность привода передвижения).
64. Конструкция и принцип действия оборудования для объемного формирования.
65. Классификация, достоинства и недостатки механических грохотов.
66. Назвать арматурные элементы и дать их описание.
67. Конструкция и принцип действия машин для обработки железобетонных изделий.
68. Производительность и оптимальная частота колебаний вибрационного грохота.
69. Оборудование для правки и резания арматурной стали.
70. Оборудование для контроля качества изделий.
71. Назначение, конструкция и принцип действия гидравлических и гидромеханических классификаторов.
72. Назначение, конструкция и принцип действия оборудования для упрочнения арматуры.
73. Основные законы измельчения.
74. Устройство и принцип действия воздушных сепараторов.
75. Конструкция и принцип действия станка для изгиба арматуры.
76. Классификация и область применения форм.
77. Назначение и конструктивные особенности циклонов и центробежных скрубберов.
78. Конструкция и принцип действия станка для гнутья арматурных сеток.
79. Основные физико-механические свойства каменных материалов.
80. Пневматический транспорт. Преимущества и недостатки.
81. Назначение и конструктивные особенности автобетоносмесителей.
82. Способы натяжения арматуры.
83. Классификация пневмотранспортных установок и их основные типы.
84. Машины, применяемые для реализации безвибрационного способа уплотнения смесей.
85. Привести составляющие параметры при определении производительности и мощности грохотов.
86. Способы движения сыпучего материала в транспортирующем трубопроводе.
87. Особенности эксплуатации машин и оборудования для изготовления арматурных конструкций.
88. Показатели, определяющие эффективность строительной техники.
89. Оборудование для воздушной сепарации и его конструктивные особенности.
90. Особенности эксплуатации машин для приготовления бетонных смесей и растворов.
91. Методика определения параметров виброплощадки. Привести ее схему.

## 5.2 Пример оформления билета

*Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики  
ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»*

*Дисциплина «Машины для производства строительных материалов»*

*Факультет Механический*

*Направление подготовки – 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы*

*Программа подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование*

*Курс 3*

*Семестр VI*

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Конструкция и принцип действия станков для многоточечной сварки.
2. Конструкция и принцип действия среднеходных мельниц
3. Оборудование для воздушной сепарации и его конструктивные особенности

Экзаменатор: к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ Р.И. Рыбалко

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ В.П. Пенчук

Утверждено на заседании кафедры наземные транспортно-технологические комплексы и средства  
30.08.2018 г, протокол № 1.

## 6. Формирование балльной оценки по дисциплине

*Формирование балльной оценки по дисциплине «Машины для производства строительных материалов»*

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры» (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом (для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме «экзамен»):

Вид выполняемого задания	Кол-во баллов за ед.	Кол-во работ	Максимальное суммарное кол-во баллов
<b>Содержательный модуль №1</b>			
Выполнение и защита лабораторных работ	0-6	(ЛР1-5)	6×5=30
Итоговый контроль (экзамен)	0-60	1 (Э)	1×60=60
<b>Всего</b>			<b>90</b>
<b>Содержательный модуль №2</b>			
Выполнение и защита практических работ	0-5	(ПР1-9)	5×9=45
Выполнение и защита курсового проекта	0-45	1 (КП)	1×45=45
<b>Всего</b>			<b>90</b>
Дополнительно можно получить до 10 баллов - за публикацию профессиональной статьи, участие в олимпиаде, за выступление на конференции и публикацию тезисов докладов, дополнительную научную работу, оформленную надлежащим образом.			

Соответствие 100-балльной шкалы оценивания академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже.



СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D	"удовлетворительно" (3)	"не зачтено"
60-69	E		
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	
0-34	F		

