

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени  
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Строительство и пожарная безопасность»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор  
Г.Р. Змызгова /  
« 31 » *Март* 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины  
**СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
**08.03.01 – Строительство**

Направленность:

**Промышленное и гражданское строительство**

Формы обучения: очная, очно-заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Строительные машины и оборудование» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Строительство, утвержденными:

- для очной формы обучения « 30 » июня 2023 года;
- для очно-заочной формы обучения « 30 » июня 2023 года.

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры «Строительство и пожарная безопасность» « 29 » августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил  
старший преподаватель кафедры  
«Строительство и пожарная безопасность»

 Д.В. Лопарев

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«Строительство и пожарная безопасность»

 В.П. Воинков

Начальник учебно-методического отдела  
Лесниковского филиала  
ФГБОУ ВО «КГУ»

 А.У. Есембекова

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 5 зачетных единицы трудоемкости (180 академических часа)

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		5
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	28	28
Практические занятия	32	32
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>в том числе:</b>		
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	93	93
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		5
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	8	8
Практические занятия	12	12
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>160</b>	<b>160</b>
<b>в том числе:</b>		
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	133	133
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Строительные машины и оборудование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по выбору блока «Дисциплины (модули)».

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Физика;
- Теоретическая механика;
- Техническая механика;
- Технологические процессы в строительстве и технология возведения зданий и сооружений.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для последующего успешного освоения дисциплины «Основания и фундаменты» и «Организация, планирование и управление в строительстве», а также для выполнения разделов выпускной квалификационной работы в части проектирования.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Целью дисциплины «Строительные машины и оборудование» является приобретение обучаемыми теоретических знаний, практических навыков и компетенций о назначении, областях применения, устройстве, рабочих процессах, системах автоматизации и методах определения основных параметров, в частности, производительности, применяемых в строительстве машин и оборудования как средств механизации строительных технологических процессов.

В рамках освоения дисциплины «Строительные машины и оборудование» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

- приёмка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин;

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

– способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– знать классификацию, индексацию и основные показатели строительных машин; устройство и принцип работы основных элементов машин; общее устройство приведенных в программе строительных машин, их рабочие процессы и технологические возможности в различных режимах эксплуатации; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ; правила содержания и эксплуатации техники и оборудования (ПК-4);

– уметь: определять тип и основные характеристики машины по ее индексу; выделять основные узлы строительных машин, изображать их кинематические схемы; рационально выбирать машины для выполнения строительных работ в заданных условиях; определять техническую и эксплуатационную производительность машин (ПК-4);

– владеть: навыками работы со справочной технической литературой (ПК-4).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

#### Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабор. работы
Рубеж 1	1	Требования, предъявляемые к строительным машинам. Основные элементы машин.	2	2	-
	2	Вспомогательные грузоподъемные машины.	2	2	-
	3	Башенные краны. Стреловые самоходные краны.	2	4	-
	4	Строительные подъемники.	2	-	-
	5	Транспортные и транспортирующие машины.	2	2	-
	6	Погрузчики.	2	2	-
	7	Свайные молоты и вибропогружатели.	2	2	-
	Рубежный контроль № 1			-	2
Рубеж 2	8	Машины для земляных работ.	2	1	-
	9	Землеройно-транспортные машины.	2	1	-
	10	Экскаваторы.	2	4	-
	11	Машины для подготовительных работ.	2	2	-
	12	Машины для приготовления, транспортирования и укладки бетонных и растворных смесей.	2	4	-
	13	Машины для штукатурных и отделочных работ.	2	1	-
	14	Машины с ручным приводом.	2	1	-
	Рубежный контроль № 2			-	2
<b>Всего:</b>			<b>28</b>	<b>32</b>	<b>-</b>

## Очно-заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практич. занятия	Лабор. работы
1	Требования, предъявляемые к строительным машинам. Основные элементы машин.	1	-	-
2	Вспомогательные грузоподъемные машины.	1	2	-
3	Башенные краны. Стреловые самоходные краны.	1,5	4	-
4	Строительные подъемники.	0,5	-	-
5	Транспортные и транспортирующие машины.	-	-	-
6	Погрузчики.	-	-	-
7	Свайные молоты и вибропогружатели.	2	-	-
8	Машины для земляных работ.	-	-	-
9	Землеройно-транспортные машины.	-	-	-
10	Экскаваторы.	-	2	-
11	Машины для подготовительных работ.	-	2	-
12	Машины для приготовления, транспортирования и укладки бетонных и растворных смесей.	1	2	-
13	Машины для штукатурных и отделочных работ.	0,5	-	-
14	Машины с ручным приводом.	0,5	-	-
<b>Всего:</b>		<b>8</b>	<b>12</b>	<b>-</b>

### 4.2. Содержание лекционных занятий

**Тема 1. Требования, предъявляемые к строительным машинам. Основные элементы машин.**

Основные понятия и требования к машинам. Классификация и индексация. Основные технико-эксплуатационные показатели. Виды передач. Специальные узлы и детали строительных машин. Силовое оборудование. Ходовое оборудование. Системы управления.

**Тема 2. Вспомогательные грузоподъемные машины.**  
Назначение и классификация. Домкраты. Строительные лебедки. Тали.

**Тема 3. Башенные краны. Стреловые самоходные краны.**  
Назначение и классификация. Система индексации. Основные параметры. Устройство основных узлов и механизмов.

#### **Тема 4. Строительные подъемники.**

Назначение и классификация. Грузовые подъемники. Грузопассажирские.

#### **Тема 5. Транспортные и транспортирующие машины.**

Грузовые автомобили, тракторы, пневмоколесные тягачи, специализированные транспортные средства. Конвейеры

#### **Тема 6. Погрузчики.**

Назначение и классификация. Одноковшовые погрузчики. Малогабаритные универсальные погрузчики.

#### **Тема 7. Свайные молоты и вибропогружатели.**

Назначение и классификация. Вибропогружатели, вибромолоты и шпунтовыдергиватели. Копровые установки. Свайные молоты.

#### **Тема 8. Машины для земляных работ.**

Назначение и классификация. Взаимодействие рабочих органов с грунтом.

#### **Тема 9. Землеройно-транспортные машины.**

Назначение и классификация. Бульдозеры. Скреперы. Автогрейдеры.

#### **Тема 10. Экскаваторы.**

Назначение и классификация. Одноковшовые экскаваторы. Многоковшовые экскаваторы.

#### **Тема 11. Машины для подготовительных работ.**

Кусторезы, корчеватели-собиратели, рыхлители. Оборудование для открытого водоотлива. Оборудование для понижения уровня грунтовых вод.

#### **Тема 12. Машины для приготовления, транспортирования и укладки бетонных и растворных смесей.**

Циклические и гравитационные смесители. Бетоно- и растворонасосы. Вибраторы.

#### **Тема 13. Машины для штукатурных и отделочных работ.**

Штукатурные агрегаты, машины и установки. Машины для малярных работ.

#### **Тема 14. Машины с ручным приводом.**

Назначение и классификация. Электрические машины. Пневматические машины. Машины с пиротехническим приводом.



### 4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
1	Требования, предъявляемые к строительным машинам. Основные элементы машин.	Специальные узлы и детали строительных машин.	2	-
2	Вспомогательные грузоподъемные машины.	Ручные и электрические лебедки.	2	2
3	Башенные краны. Стреловые самоходные краны.	Башенные краны на рельсовом ходу.	2	2
		Стреловые самоходные краны.	2	2
5	Транспортные и транспортирующие машины.	Транспортирующие машины.	2	-
6	Погрузчики.	Погрузочно-разгрузочные машины.	2	-
7	Свайные молоты и вибропогружатели.	Машины для свайных работ и копровые агрегаты.	2	-
Рубежный контроль №1			2	-
8	Машины для земляных работ.	Взаимодействие рабочих органов с грунтом.	1	-
9	Землеройно-транспортные машины.	Бульдозеры, бульдозеры-рыхлители, кусторезы.	1	-
10	Экскаваторы.	Одноковшовые экскаваторы.	2	2
		Многоковшовые экскаваторы.	2	-
11	Машины для подготовительных работ.	Оборудование для открытого водоотлива и для понижения уровня грунтовых вод.	2	2
12	Машины для приготовления, транспортирования и укладки бетонных и растворных смесей.	Смесительные машины и растворонасосы.	4	2
13	Машины для штукатурных и отделочных работ.	Штукатурные агрегаты и машины для малярных работ	1	-
14	Машины с ручным приводом.	Электрические и пневматические машины.	1	-
Рубежный контроль №2			2	-
<b>Всего:</b>			<b>32</b>	<b>12</b>

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического занятия.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических и лабораторных занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического или лабораторного занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических занятий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических занятий.

Практические занятия, в рамках курсовой работы, выполняются в соответствии с методическими указаниями с применением специализированной учебной версии программы КОМПАС.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям, выполнение курсовой работы, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице «Рекомендуемый режим самостоятельной работы».

## Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>75</b>	<b>143</b>
Требования, предъявляемые к строительным машинам. Основные элементы машин.	5	10
Вспомогательные грузоподъемные машины.	5	10
Башенные краны. Стреловые самоходные краны.	5	8
Строительные подъемники.	5	12
Транспортные и транспортирующие машины.	5	12
Погрузчики.	6	10
Свайные молоты и вибропогружатели.	5	10
Машины для земляных работ.	6	10
Землеройно-транспортные машины.	6	11
Экскаваторы.	5	8
Машины для подготовительных работ.	5	10
Машины для приготовления, транспортирования и укладки бетонных и растворных смесей.	5	10
Машины для штукатурных и отделочных работ.	6	12
Машины с ручным приводом.	6	10
<b>Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)</b>	<b>14</b>	<b>8</b>
<b>Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)</b>	<b>4</b>	-
<b>Курсовая работа</b>	-	-
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>27</b>	<b>9</b>
<b>Всего:</b>	<b>120</b>	<b>160</b>

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ.
2. Перечень вопросов для рубежного контроля №1 (модуль 1).
3. Перечень вопросов для рубежного контроля №2 (модуль 2).
4. Перечень вопросов к экзамену.

## 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

### Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов за 5 семестр					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита практических работ	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Экзамен
		Балльная оценка:	До 14	До 28	До 10	До 10	До 30
	Примечания:	лекции: №1-6 по 1 баллу; №7-14 по 2 балла	14 практических занятий по 2 балла	На 8-м практическом занятии	На 16-м практическом занятии		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	<p>60 и менее баллов – неудовлетворительно;  61... 73 – удовлетворительно;  74... 90 – хорошо;  91... 100 – отлично</p>					
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена или зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем;</li> <li>- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.</li> </ul>					

№	Наименование	Содержание
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме опроса. Студент отвечает устно (письменно) на два вопроса из перечня вопросов к рубежному контролю № 1, 2. Результат опроса оценивается по шкале до 11 баллов.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

На выполнение задания (подготовку) при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 15 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты ответов каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов. Время, отводимое обучающемуся на экзамен, составляет 1 астрономический час, каждый вопрос оценивается в 10 баллов.

Результаты экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день сдачи экзамена и выставляются в зачетную книжку обучающегося.

### 6.4. Примеры оценочных средств (для рубежных контролей и экзамена)

#### 6.4.1. Примеры вопросов к рубежному контролю №1

1. Виды приводов, их классификация.
2. Что такое трансмиссия?
3. Виды передач.
4. Основные параметры передач.
5. Понятие передаточного числа передачи и системы передач.
6. Что такое редукторная передача? Мультипликаторная?
7. Что такое КПД передачи? КПД системы передач.
8. Что такое редуктор? Устройство.
9. Что такое коробка передач? Устройство.
10. Ось и вал. Назначение, отличие.

11. Что такое цапфа, пята, шип, шейка?
12. Подшипники. Назначение, классификация.
13. Особенности шпоночного соединения, шлицевого соединения.
14. Муфты. Назначение, классификация.
15. Тормоза и остановы. Назначение, классификация.
16. Полиспасты. Устройство, принцип работы.

#### 6.4.2. Примеры вопросов к рубежному контролю №2

1. Каковы основные принципы смешивания бетонных и растворных смесей?
2. Каковы устройство и принцип работы бетоно- и растворосмесителей.
3. Выполнить принципиальные схемы гравитационного и принудительного способов перемешивания.
4. Выполнить кинематическую схему привода бетоносмесителя.
5. Как определить сменную производительность бетоносмесительных машин?
6. Каково функциональное назначение и устройство растворонасоса?
7. Выполнить принципиальную схему поршневого растворонасоса.

#### 6.4.3. Примеры вопросов к экзамену:

1. Понятие машины. Основные элементы машины и их назначение.
2. Классификация строительных машин.
3. Трансмиссия, общие понятия. Виды трансмиссий. Параметры, характеризующие трансмиссию.
4. Взаимосвязь между основными параметрами трансмиссии.
5. Фрикционные передачи. Принцип работы. Основные характеристики. Достоинства, недостатки.
6. Ременные передачи. Принцип работы. Основные характеристики. Достоинства, недостатки.
7. Зубчатые передачи. Принцип работы. Основные характеристики. Достоинства, недостатки.
8. Червячные передачи. Принцип работы. Основные характеристики. Достоинства, недостатки.
9. Механизмы для преобразования вращательного движения в возвратнопоступательное. Виды. Принцип работы.
10. Соединения. Основные виды соединений.
11. Подшипники. Назначение. Виды. Принцип работы.
12. Муфты. Назначение. Виды. Принцип работы.
13. Канаты. Виды и индексация. Безопасность эксплуатации.
14. Полиспасты. Назначение. Виды. Основные характеристики.
15. Остановы и тормоза. Классификация. Принцип работы.
16. Основные технико-эксплуатационные показатели машин.
17. Грузоподъемные машины. Назначение и классификация.

18. Лебедки. Виды. Общее устройство, принцип работы. Основные характеристики.
19. Тали. Виды. Общее устройство, принцип работы. Основные характеристики.

### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Строительные машины: Учебник для строительных вузов / А.И. Доценко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 400 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=422724>.
2. Добронравов, С.С. Строительные машины и основы автоматизации: учебник для строительных вузов / С.С. Добронравов, В.Г. Дронов. – М.: Высшая школа, 2001. – 575 с.

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Волков, Д.П. Строительные машины: учебник для вузов по специальности ПГС / Д.П.Волков, Н.И.Алешин, В.Я.Крикун; Под ред. Д.П.Волкова. – М.: Высшая школа, 1988. – 319 с.
2. Вавилов, А.В. Строительные машины и оборудование / А.В. Вавилов, А.Л. Дашко, А.А. Замула. – Изд-во: Республиканский институт профессионального образования, 2021. – 330 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=420725>.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Гибадуллин, В.З. Лабораторный практикум по строительным машинам: Учебно-методическое пособие / В.З. Гибадуллин. – Курган: Изд-во КГСХА. – 2010. – 119 с.
2. Гибадуллин, В.З. Строительные машины и оборудование: методические указания для самостоятельной работы студентов очного отделения. – Курган: Изд-во КГСХА, 2016. - 9 с.

3. Гибадуллин, В.З. Строительные машины и оборудование: методические указания для самостоятельной работы студентов заочного отделения. – Курган: Изд-во КГСХА, 2016. - 9 с.

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. <http://znaniyum.com> – Электронно-библиотечная система.
2. <http://elibrary.ru>. – Научная библиотека.
3. [dist.kgsu.ru](http://dist.kgsu.ru) - Система поддержки учебного процесса КГУ.

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, Foxit Reader Pro версия 1.3.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации практики осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

## **12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.



Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Строительные машины и оборудование»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**08.03.01 – Строительство**

Направленность:

**Промышленное и гражданское строительство**

Б1.В.ДВ.04.01 Строительные машины и оборудование

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часа)

Семестр: 5 (очная форма обучения), 5 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Содержание дисциплины

Требования, предъявляемые к строительным машинам. Основные элементы машин. Вспомогательные грузоподъемные машины. Башенные краны. Стреловые самоходные краны. Строительные подъемники. Транспортные и транспортирующие машины. Погрузчики. Свайные молоты и вибропогружатели. Машины для земляных работ. Землеройно-транспортные машины. Эскаваторы. Машины для подготовительных работ. Машины для приготовления, транспортирования и укладки бетонных и растворных смесей. Машины для штукатурных и отделочных работ. Машины с ручным приводом.

**ЛИСТ**  
**регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу**  
**учебной дисциплины**  
**«Строительные машины и оборудование»**

**Изменения / дополнения в рабочую программу**  
**на 20 \_\_\_ / 20 \_\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

**Изменения / дополнения в рабочую программу**  
**на 20 \_\_\_ / 20 \_\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.