



## Аннотация программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Строительные машины и средства малой механизации»** разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 30 от 15.01.2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **«Строительные машины и средства малой механизации»** предусматривает использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Организация-разработчик:

Краевое государственное образовательное учреждение профессионального образования «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Разработчик:

Попов Юрий Владимирович, преподаватель, высшая категория

Рассмотрена и рекомендована предметно – цикловой комиссией СЭЗС, ПНСК и СЭГПС

Протокол № \_\_ « \_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Литвинова Е.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «**Строительные машины и средства малой механизации**» является обязательной частью общепрофессионального цикла рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**.

Учебная дисциплина «**Строительные машины и средства малой механизации**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности «**Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-ОК 10, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 ОК1-ОК10	определять производительность и подбирать комплекты машин и средств малой механизации для выполнения работ по строительству и эксплуатации зданий и сооружений.	Виды строительных машин и область их применения; правила техники безопасности и охраны труда при эксплуатации строительных машин и средств малой механизации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	
в том числе:	
Теоретическое	40
в т.ч. практические занятия	12
Самостоятельная работа	
Консультации	
<b>Промежуточная аттестация<sup>50</sup></b>	зачет

<sup>50</sup> Формы и периодичность промежуточной аттестации определяются образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Строительные машины и средства малой механизации».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
<p><b>Тема 1.2</b> <b>Строительные машины и средства малой механизации .</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами.</p> <p>Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора.</p> <p>Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия.</p> <p>Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация.</p> <p>Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров.</p> <p>Системы автоматизации землеройно- транспортных машин.</p> <p>Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин.</p> <p>Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокотков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкотков.</p>	<p><b>40</b></p> <p>16</p>	

	<p>2. Машины и оборудование для свайных работ. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области</p>	
--	---	--

	<p>применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовывдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.</p>	4
	<p><b>3.</b> Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей циклического и непрерывного действия. Бетоно- и растворосмесительные заводы и установки. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки</p>	4
	<p><b>4.</b> Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей. Назначение, типы, устройство и</p>	6

	<p><b>5.</b> Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Состав малярных работ. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов.</p>	2
	<p><b>6.</b> Ручные машины. Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных</p>	2
	<p><b>7.</b> Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.</p>	2
	<p><b>8.Транспортирование строительных грузов.</b> Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке.</p>	4
	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p>	<b>12</b>
	<p>Практическое занятие №1 Подбор экскаватора и транспортных средств.</p>	2
	<p>Практическое занятие №2 Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.</p>	2
	<p>Практическое занятие №3. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.</p>	2
	<p>Практическое занятие №4. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.</p>	2



	Практическое занятие №5. Выбор кранов по техническим параметрам.	2
	Практическое занятие №6. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).	2

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должна быть предусмотрена среда, с помощью которой происходит общение преподавателя и обучающихся, в целях обучения:

- рабочие места преподавателя и обучающихся, оборудованных компьютерами с лицензионным программным обеспечением и возможностью выхода на электронные образовательные платформы;
- электронная почта;
- телефон/факс;
- учебные телевизионные программы;
- учебные материалы на электронных носителях;
- использование интернет-ресурсов;
- форумы, интернет-конференции, чаты;
- сетевые учебные курсы.

#### Перечень учебного оборудования

#### Мастерская 2 по компетенции "Кирпичная кладка"

п/п	Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
	<b>Учебно-лабораторное оборудование</b>		
	Проектор с колонками/ Комплекс учебно-лабораторного оборудования мастерской «Кирпичная кладка» в составе: Проектор, акустическая система	шт	1
	Комплект программно-учебных модулей по компетенции "Кирпичная кладка"/Комплект программно-учебных модулей по компетенции «Кирпичная кладка» (1-е изд.)	шт	1
	Пылеулавливающая установка/Пылевлагоулавливающая вытяжная система В1	шт	1

#### **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1. Печатные издания

1. Волков Д.П., Крикун В.Я. Строительные машины и средства малой механизации: - М.: Академия, 2012. -477 с.
2. Шестопапов К.К. Подъёмно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. - М.: Мастерство, 2012.- 317с.
3. Добронравов С.С., Дронов В.Г. Строительные машины и основы автоматизации. - М.: Высшая школа, 2012. - 575с.

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://window.edu.ru/window>, Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека
2. [http:// nlr.ru/lawcenter](http://nlr.ru/lawcenter) , Российская национальная библиотека, свободный. — Загл. с экрана.
3. [http://www.gaudeamus.omskcity.com/my\\_PDF\\_library.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html) - Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам
4. <http://www.dorvest.ru>- Альянс строителей и поставщиков дорожного комплекса



## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и других форм.

<b>Результаты обучения (Освоенные умения; усвоенные знания)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Усвоенные знания:</b> виды строительных машин и область их применения; правила техники безопасности и охраны труда при эксплуатации строительных машин и средств малой механизации.	<b>демонстрирует знания:</b> по типам, видам строительных машин и области их применения; по правилам техники безопасности и охраны труда при эксплуатации строительных машин и средств малой механизации.	Онлайн- опрос; тестирование; оценка результатов в ходе выполнения практических заданий; оценка докладов, рефератов, сообщений и презентаций.
<b>Освоенные умения:</b> определять производительность и подбирать комплекты машин и средств малой механизации для выполнения работ по строительству и эксплуатации зданий и сооружений.	<b>демонстрирует умения:</b> определять производительность и подбирать комплекты машин и средств малой механизации для выполнения работ по строительству и эксплуатации зданий и сооружений.	оценка результатов в ходе выполнения практических заданий.