




Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.10 «Строительные машины и
средства малой механизации»

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Программа рассмотрена и одобрена цикловой методической комиссией специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*

Председатель ЦМК

 Е.Ю. Чехонина


Протокол № 7

от «19» июня 2015г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР
ГАПОУ СО «ЕКТС»

 А.М. Шанин

«29» июня 2015г.

Разработчик: **Шомин И.И.**, преподаватель дисциплины «*Строительные машины и средства малой механизации*» ГАПОУ СО «Екатеринбургский колледж транспортного строительства»

Техническая экспертиза программы учебной дисциплины «*Строительные машины и средства малой механизации*» пройдена.


Эксперт:

Методист ГАПОУ СО «ЕКТС»

 Е.М. Александрова

«29» июня 2015г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«29» июня 2016 г. Зам. директора УВР  / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«30» июня 2017 г. Зам. директора УВР  / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«29» июня 2018 г. Зам. директора УВР  / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

« » 20 г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

Программа рассмотрена и одобрена цикловой методической комиссией специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*

Председатель ЦМК

_____ Е.Ю.Чехонина

Протокол № _____

от «__» _____ 2015г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР
ГАПОУ СО «ЕКТС»

_____ А.М. Шанин

«____» _____ 2015 г.

Разработчик: **Шомин И.И.**, преподаватель дисциплины *«Строительные машины и средства малой механизации»* ГАПОУ СО «Екатеринбургский колледж транспортного строительства»

Техническая экспертиза программы учебной дисциплины *«Строительные машины и средства малой механизации»* пройдена.

Эксперт:

Методист ГАПОУ СО «ЕКТС»

_____ Е.М. Александрова

«__» _____ 2015г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Строительные машины и средства малой механизации»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Строительные машины и средства малой механизации*» принадлежит к профессиональному циклу (обще профессиональные дисциплины).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен *уметь*:

- определять производительность и подбирать комплекты машин и средств малой механизации для выполнения работ по строительству и эксплуатации зданий и сооружений;

В результате освоения дисциплины студент должен *знать*:

- типы строительных машин и средств малой механизации и области их применения;
- назначение, принципы работы, технико-экономические и эксплуатационные показатели основных строительных;
- их применение при существующих видах строительных и эксплуатационных работ;
- правила охраны труда при эксплуатации строительных и дорожных машин и средств малой механизации

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **94** час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **64** часа;
- самостоятельной работы студента **30** часов.

1.5. Перечень компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.4. Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительные-монтажные, ремонтные работы и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа студента (всего)	30
в том числе:	
<i>Домашняя работа</i>	30
<i>Промежуточная аттестация в форме: по текущим оценкам – 5 семестр; экзамен – 6 семестр</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов		Уровень освоения
		Обяз. ауд. нагр.	Самост. работа	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общие сведения о строительных машинах		4	3	
Тема 1.1. Общие сведения о механизации и автоматизации строительства. Понятия и определения.	Содержание учебного материала	2		
	Основные виды СМР, их механизация и основные показатели оценки их уровня. Комплексная механизация. Автоматизация строительных процессов. Основные понятия и определения. Параметры машины. Типоразмер и модель. Индекс машины. Общая классификация.			1
				1
	Самостоятельная работа студентов Повторная работа над материалом лекции		1	
Тема 1.2. Требования к строительным машинам	Содержание учебного материала	2		
	Структура строительной машины. Производительность машины. Общие требования к машинам, машинным комплектам. Техническая эксплуатация.			1
				1
				1
	Самостоятельная работа студентов Повторная работа над материалом лекции		1	
Раздел 2. Приводы и трансмиссии		10	4	
Тема 2.1. Силовое оборудование	Содержание учебного материала	2		
	Общие понятия и определения. Двигатели внутреннего сгорания. Электрические двигатели.			1
				1
	Самостоятельная работа студентов Повторная работа над материалом лекции		1	
Тема 2.2. Трансмиссии строительных машин	Содержание учебного материала	6		
	Общие сведения. Фрикционные, ременные, зубчатые, цепные и червячные передачи Валы и оси. Подшипники. Муфты. Тормоза. Редукторы. Системы управления.			1
				1
				1
				1
	Практические занятия 1. Определение передаточного числа передач.	2		

	Самостоятельная работа студентов Повторная работа над материалом лекции. Подготовка к практической работе. Ответить на контрольные вопросы.		2	
Тема 2.3. Гидро- и пневмоприводы	Содержание учебного материала	2		
	Гидравлические приводы.			1
	Пневматический привод			1
	Самостоятельная работа студентов Повторная работа над материалом лекции		1	
Раздел 3. Общестроительные машины		36	15	
Тема 3.1. Ходовое оборудование строительных машин	Содержание учебного материала	1		
	Виды ходового оборудования и их характеристики.			1
Тема 3.2. Транспортные машины	Содержание учебного материала	1		
	Общая характеристика.			1
	Грузовые автомобили и автопоезда. Тракторы. Пневмоколёсные тягачи.			1
Тема 3.3. Транспортирующие машины и оборудование	Содержание учебного материала	2		
	Ленточные, пластинчатые, ковшовые, винтовые и вибрационные конвейеры. Установки пневмотранспортирования.			1
	Самостоятельная работа студентов Повторная работа над материалом лекции			1
Кр. 1. Трансмиссии строительных машин и транспортирующие машины и оборудование				
Тема 3.4. Грузоподъемные машины	Содержание учебного материала	6		
	Общие сведения. Домкраты, лебёдки, тали. Элементы канатных подъёмных механизмов. Полиспасты. Захваты. Самоходные стреловые краны. Гусеничные краны. Пневмоколёсные краны. Автомобильные краны.			1
				1
	Практические занятия			
	2. Грузо-высотные характеристики. Выбор и определение производительности кранов.	2		
	Самостоятельная работа студентов Повторная работа над материалом лекции. Ответить на контрольные вопросы.		2	
Тема 3.5. Погрузочно-разгрузочные	Содержание учебного материала	1		
	Назначение, классификация, устройство, цикл работы, индексация. Сменное рабочее оборудование.			1
				1

машины	Самостоятельная работа студентов Повторная работа над материалом лекции.		1	
Тема 3.6. Бурильные машины	Содержание учебного материала	1		
	Способы бурения. Буровой инструмент. Машины и оборудование вращательно- поступательного бурения.			1
	Самостоятельная работа студентов Повторная работа над материалом лекции.		1	
Тема 3.7. Машины и оборудование для погружения свай	Содержание учебного материала	2		
	Способы устройства свайных фундаментов. Копры и копровое оборудование. Свайные молоты.			1
				1
	Самостоятельная работа студентов Повторная работа над материалом лекции.		2	
Тема 3.8. Землеройно- транспортные машины	Содержание учебного материала	6		
	Бульдозеры. Назначение, устройство, применение. Параметры.			
	Автогрейдеры. Назначение, устройство, применение. Параметры.			
	Скреперы. Назначение, устройство, применение. Параметры. Автоматизация управления.			
	Практические занятия 3 Определение производительности землеройно-транспортных машин.	2		
Самостоятельная работа студентов Проработка материала учебного пособия. Ответы на контрольные вопросы. Оформление работы.		2		
К.р. 2 Землеройно-транспортные машины		2		
Тема 3.9. Одноковшов ые экскаваторы	Содержание учебного материала	4		
	Общие сведения. Классификация.			1
	Строительные экскаваторы. Назначение, устройство, принцип работы.			1
	Грейферы. Назначение, устройство, принцип работы.			1
	Планировщики. Назначение, устройство, принцип работы.			1
	Драглайны. Назначение, устройство, принцип работы.		1	
Практические занятия 4 Определение производительности землеройных машин.	2			
	Самостоятельная работа студентов Проработка материала учебного пособия. Ответы на контрольные вопросы. Оформление работы.		2	
Тема 3.10.	Содержание учебного материала	2		

Оборудование для переработки каменных материалов	Дробление и помол. Щековые, конусные, валковые, дробилки ударного действия.			1
	Мельницы. Грохоты.			1
	Гидравлические классификаторы и моечные машины			1
	Самостоятельная работа студентов Повторная работа над материалом лекции.		1	
Тема 3.11. Машины для подготовительных работ	Содержание учебного материала	2		
	Кусторезы. Корчеватели-собиратели. Машины и оборудование для разработки мёрзлых грунтов. Насосы водоотливные.			1
				1
	Самостоятельная работа студентов Повторная работа над материалом лекции.		1	
Тема 3.12. Машины для уплотнения грунта	Содержание учебного материала	4		
	Теория уплотнения. Грунтовые катки. Виброплиты. Виброштампы.			1
				1
	Практические занятия 5 Определение производительности и выбор уплотняющих машин.	2		
	Самостоятельная работа студентов Проработка материала учебного пособия. Ответы на контрольные вопросы. Оформление работы.		1	
Раздел 4. Оборудование для приготовления смесей		4	3	
Тема 4.1. Оборудование для приготовления цементно-бетон. смесей	Содержание учебного материала	2		
	Свойства и область применения смесей. Бетоносмесительные установки (устройство, принцип работы).			1
	Самостоятельная работа студентов Проработка материала учебного пособия.		1	
Тема 4.2. Машины и оборудование для бетонных работ	Содержание учебного материала	2		
	Бетононасосные установки. Вибрационные установки. Самоходные стреловые бетоноукладчики. Оборудование для уплотнения бетонной смеси			1
	Самостоятельная работа студентов Проработка материала учебного пособия.		2	
Раздел 5. Машины и оборудование для кровельных и отделочных работ. Ручные машины.		8	4	
Тема 5.1. Машины и	Содержание учебного материала	4		
	Машины и оборудование для штукатурных работ.			1

оборудование для кровельных и отделочных работ	Машины и оборудование для малярных работ.			1
	Машины и оборудование для отделки полов			1
	Машины и оборудование для отделки кровель.			1
	Самостоятельная работа студентов Проработка материала учебного пособия.		1	
Тема 5.2. Ручные машины	Содержание учебного материала	4		
	Классификация. Ручные машины для образования отверстий, для крепления изделий и сборки конструкций.			1
	Ручные машины для разрушения прочных материалов и работы по грунту. Ручные машины для шлифования материалов, для резки, зачистки поверхностей и обработки кромки материалов. Ручные машины для распиловки долбежки и строжки материалов.			1
	Самостоятельная работа студентов Проработка материала учебного пособия.		2	
Защита реферата и отчета по практическим работам		2		
		Всего:	64	30

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется на базе учебного кабинета «*Строительные машины и средства малой механизации*».

Оборудование учебного кабинета:

- 30 посадочных мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «*Строительные машины и средства малой механизации*».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа-проектор;
- телевизор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Волков Д.П. *Строительные машины и средства малой механизации*. - М.: Высшая школа: Академия, 2012
2. Дроздов А.Н. *Строительные машины и оборудование*. - М.: Высшая школа: Академия, 2012.

Дополнительные источники:

1. Евтюков С.А. *Строительные машины*. - М.: ДНК. 2008.
2. Шестопалов К.К. *Подъёмно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование*. - М.: Высшая школа: Академия, 2008.
3. Тюрин Н.А. *Дорожно-строительные материалы и машины*. - М.: Высшая школа: Академия, 2009

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Ботвинов, В.Ф. *Строительные машины : учебное пособие / В.Ф. Ботвинов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта*. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. - 374 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430519>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания:	
типы строительных машин и средств малой механизации и области их применения	Тестирование.
назначение, принципы работы, технико-экономические и эксплуатационные показатели основных строительных и машин	Защиты лабораторных работ. Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения контрольных работ
их применение при существующих видах строительных и эксплуатационных работ	Тестирование. Выполнение индивидуальных заданий.
правила охраны труда при эксплуатации строительных машин и средств малой механизации	Тестирование.
Умения:	
определять производительность и подбирать комплекты машин и средств малой механизации для выполнения работ по строительству и эксплуатации зданий и сооружений	Наблюдение и оценка на практическом занятии. Контрольная работа. Итоговый контроль в форме зачета и устного экзамена.