

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол № 5.....

« 05 » 04 20 18 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

А.М. Кривоносов

« 05 » 04 20 18 г



**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**Строительные машины и средства малой механизации**  
**Для специальности 08.02.06**  
**Строительство и эксплуатация городских путей сообщения**  
**базовая подготовка**

Санкт-Петербург

2018 г.

0

0

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол №...<sup>6</sup>.....

« 14 » 06 20 18


Одобрена на заседании цикловой комиссии

«Технология и организация строительства»

Протокол № 1

«...06.06.2018.....»

Председатель цикловой комиссии

 /Тихонова В.А./

Разработчик:

Фомина С.Н. , дисциплин ГБПОУ Академия управления городской средой, градостроительства и печати

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ</b>	стр. 3
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ</b>	4
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ</b>	16
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ</b>	17

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины **Строительные машины и средства малой механизации** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.06 **Строительство и эксплуатация городских путей сообщения** (базовая подготовка).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

определять производительность и подбирать комплекты машин и средств малой механизации для выполнения работ по строительству и эксплуатации городских путей сообщения;

**знать:**

типы строительных машин и средств малой механизации и области их применения;

назначение, принципы работы, технико-экономические и эксплуатационные показатели основных строительных и дорожных машин;

их применение при существующих видах строительных и эксплуатационных работ;

правила охраны труда при эксплуатации строительных и дорожных машин и средств малой механизации;

**Формировать компетенции:**

ПК 1.1 Участвовать в выполнении работ по изысканию городских путей сообщения

ПК 1.2. Участвовать в выполнении работ по проектированию городских улиц и дорог.

ПК 1.3 Участвовать в выполнении работ по проектированию рельсовых и подъездных путей.

ПК 1.4. Участвовать в выполнении работ по проектированию городских искусственных сооружений. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

**Организация и выполнение работ по строительству городских путей сообщения.**

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по строительству городских улиц и дорог.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству рельсовых и подъездных путей.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять работы по строительству городских искусственных сооружений.

### **Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту городских путей сообщения.**

ПК 3.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации и ремонту городских улиц и дорог.

ПК 3.2. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации и ремонту рельсовых и подъездных путей.

ПК 3.3. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации и ремонту городских искусственных сооружений.

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **152** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **102** часа;

самостоятельной работы обучающегося **51** час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов/ зачетных ед.</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	153 /4.25
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	102 /2.83
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	51
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов/зачетных единиц	Уровень освоения
1	2		3	4
			9/0,25	
<b>Тема 1. Общие сведения о строительных машинах</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	Основные понятия и требования к машинам. Материалы деталей машин. Классификация и индексация строительных машин.	2	1
	2	Трансмиссии. Передачи и детали передач. Оси, валы, редукторы, муфты и подшипники. Соединения деталей машин. Специальные узлы и детали строительных машин. Канаты, блоки, барабаны, полиспасты.	2	1
	3	Силовое оборудование. Двигатели внутреннего сгорания. Гидроприводы и гидравлическое оборудование. Электроприводы на строительных машинах. Ходовое оборудование. Системы управления. Основные технико- эксплуатационные показатели строительных машин.	2	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы . сообщение по выбранной теме: Значение механизации и автоматизации дорожного строительства для снижения трудоемкости и повышения качества работ. Стандартизация и взаимозаменяемость в строительном машиностроении. Рельсовое ходовое оборудование. Системы управления. Основные технико-эксплуатационные показатели строительных машин.		3	3
<b>Тема 2. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		9/0,25	1
	1	Грузовые автомобили, тракторы, пневмоколесные тягачи. Специализированные транспортные средства.	2	
	2	Транспортирующие машины. Строительные конвейеры.	2	1
	2	Погрузочно-разгрузочные машины.	2	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> Изучение лекционного материала. Сообщение по темам: Вспомогательное оборудование транспортирующих машин. Пневматический разгрузчик.		3	3
<b>Тема 3 грузоподъемные машины.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		12/0,33	
	1	Домкраты, тали, лебёдки.	2	1
	2	Стреловые самоходные краны.	2	1
	3	Строительные башенные краны. Козловые краны, кабельные краны. Строительные подъемники.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Подбор автомобильного крана		2	2

	<b>Самостоятельная работа:</b> Изучение лекционного материала. Изучение материала: Растёт лебёдки. Железнодорожные краны. Подготовка к практическому занятию.	4	3
<b>Тема 4. Машины для земляных работ.</b>	Содержание учебного материала:	<b>21/0,58</b>	
	1   Машины для подготовительных работ	2	1
	2   Землеройно–транспортные машины. Экскаваторы.	2	1
	3   Машины для разработки мёрзлых и прочных грунтов	2	1
	4   Бурильно-крановые машины	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Выбор типа бульдозера.	2	2
	Выбор типа скрепа.	2	2
	Выбор типа экскаватора.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Изучение лекционного материала. Подготовка к практической работе . Самостоятельная проработка материала: Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций Определение производительности бульдозера Определение производительности скрепера Определение производительности автогрейдера	7	3
<b>Тема 5. Оборудование для свайных работ</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6/0,17</b>	
	1   Назначение и классификация сваебойного оборудования. Свайные молоты. Копры и самоходные копровые установки.	2	1
	2   Вибропогружатели, вибромолоты и шпунтовывёргиватели	2	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> изучить тему: Машины и оборудование для устройства буронабивных свай.	2	3
<b>Тема 6. Дробильно-сортировочное оборудование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9/0,25</b>	
	1.   Дробильное оборудование.	2	1
	2.   Оборудование для сортировки строительных материалов	2	
	3.   Машины для мойки каменных строительных материалов	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Доклады на тему: Оборудование для измельчения и сортировки каменных строительных материалов. Определение производительности дробильно-сортировочных машин.	3	3
<b>Тема 7. Машины для производства бетонных работ.</b>	Содержание учебного материала:	<b>18/0,5</b>	
	1.   Машины для приготовления бетонных и растворных смесей	2	1
	2.   Машины и оборудование для транспортирования бетонных и растворных смесей	2	1
	3.   Машины для укладки и уплотнения бетонных смесей. Вибраторы	2	1
	4.   Оборудование для заготовки арматуры. Камеры пропаривания	2	1
	5.   Оборудование для устройства дорог с цементно-бетонным покрытием	2	1



	<b>Практические занятия:</b> Ознакомление с оборудованием для устройства бетонных покрытий дорог.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Оформление практических работ. Рефераты на выбранную тему: Автобетононасосы. Оборудование для изготовления бетонной тротуарной плитки и бортового камня.	6	3
<b>Тема 8. Машины для сооружения дорожных одежд.</b>	Содержание учебного материала	<b>24/0,66</b>	
	1. Дозированное распределение каменных материалов.	2	1
	2. Распределители органических вяжущих материалов.	2	1
	3. Машины и асфальтосмесительное оборудование.	2	1
	4. Распределители асфальтобетонных смесей. Машины для устройства дорожной одежды.	2	1
	5. Машины для уплотнения грунтов, дорожных оснований и покрытий.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Ознакомление с принципом работы машин для устройства оснований и покрытий дорог.	2	2
	Изучение технологического процесса работы асфальтобетонного завода.	2	2
	Выбор типа катка.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Оформление практических работ. Выполнить работы: Составление схемы технологии приготовления асфальтобетона Определение производительности асфальтоукладчика. Определение производительность катка, цистерны и бункеры для перевозки битума по железной дороге. Просмотреть тему: Битумовозы. Битумохранилища. Битумоплавильные агрегаты, стационарные и передвижные, нагреватель–циркулятор, битумный шестеренчатый насос.	8	3
<b>Тема 9. Машины для содержания и ремонта дорог.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15/0,42</b>	
	1. Машины для летней уборки дорог	2	1
	2. Машины для зимней уборки дорог	2	1
	3. Машины для ремонта дорог	2	1
	4. Восстановление асфальтобетонных покрытий	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Изучение устройства и работы машин и оборудования для ямочного ремонта.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Доклады по темам: Маркировочные машины. Оборудование для ямочного ремонта, заделки трещин, ремонта швов, удаления наплывов, сдвигов и бугров, просевших плит. Повышение шероховатости покрытий	5	3

	Самоходные машины для регенерации асфальтобетонных покрытий на месте производства работ, комплект машин, термогрейдер. Принцип восстановления старых асфальтобетонных покрытий методом регенерации		
<b>Тема 10. Машины для сооружения верхнего строения трамвайных путей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12/0,33</b>	
	1   Машины, используемые при строительстве трамвайных путей	2	1
	2   Машины для ремонта, контроля и содержания рельсовых путей	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Изучение машин и оборудования для устройства рельсовых путей	2	2
	Изучение машин и оборудования для контроля и содержания рельсовых путей	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Самостоятельное изучение материала: Особенности конструкции вибрационного подбивочного блока. Принцип объемного уплотнения балласта. Конструктивные особенности и принцип действия рихтовочных систем. Оценка точностных показателей систем. Машины для зимнего содержания верхнего строения рельсовых путей.	4	3
<b>Тема 11. Ручные машины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12/0,33</b>	
	1   Электрические ручные машины	2	1
	2   Пневматические ручные машины	2	1
	3   Ручные машины с пиротехническим приводом	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Изучение устройства и работы ручных машин с различным типом привода	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Изучение темы: Техника безопасности при работе механизированным инструментом	4	3
<b>Тема 12. Общие сведения по эксплуатации и ремонту строительных машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/0,17</b>	
	1   Основные положения системы технического обслуживания и ремонта строительных машин	2	1
	2   Организация технического обслуживания и ремонта	2	1
	Самостоятельная работа: проработка пройденного материала, подготовка к экзамену.	2	3
		<b>153/4,25</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета строительных машин и средств малой механизации.

##### Оборудование учебного кабинета:

- рабочие столы - и стулья для студентов;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- шкафы для хранения учебных пособий и нормативной документации;
- доска классная;
- комплекты учебно-наглядных пособий.
- макеты землеройной техники;
- образцы передач;
- образцы деталей передач;

##### Технические средства обучения:

- мультимедийный комплекс;
- комплект мультимедийных презентаций;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. **Доценко А. И.** Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 533 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>
2. **Доценко А. И.** Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 533 с. Для СПО – 50 экз.

##### Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки РФ [www.mon.gov.ru](http://www.mon.gov.ru)
2. Российский образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
3. Санкт-Петербургский колледж строительной индустрии и городского хозяйства [www.ksi.edu.ru](http://www.ksi.edu.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и промежуточной аттестацией. Методы контроля направлены на проверку обучающихся:

- ✓ – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- ✓ – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- ✓ – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- ✓ – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: определять производительность и подбирать комплекты машин и средств малой механизации для выполнения работ по строительству и эксплуатации городских путей сообщения; знать: - типы строительных машин и средств малой механизации и области их применения; - назначение, принципы работы, технико-экономические и эксплуатационные показатели основных строительных и дорожных машин; - их применение при существующих видах строительных и эксплуатационных работ; - правила охраны труда при эксплуатации строительных и дорожных машин и средств малой механизации.</p>	<p>Входной контроль в форме: - тестирования по основополагающим понятиям дисциплины.</p> <p>Текущий контроль в форме: - устного и письменного опроса; - самостоятельной работы; - практических работ; - тестирования по темам.</p> <p>Промежуточный контроль в форме экзамена.</p> <p>Оценка: - результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы.</p>