

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ГАПОУ СО «Краснотурьинский индустриальный колледж»

(ГАПОУ СО «КИК»)

Рабочая программа учебной дисциплины

**ОП.10 Строительные машины и средства малой механизации
для специальности**

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, относится к общеобразовательным дисциплинам.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
--------------------------------	--------	--------

ОК 1	<p>У1 - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У2 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У3 - определять этапы решения задачи;</p> <p>У4 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p>	<p>З1 - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>З2 - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>З3 - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>З4 - методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p>
ОК 2	<p>У5 - определять задачи для поиска информации;</p> <p>У6 - определять необходимые источники информации;</p> <p>У7 - планировать процесс поиска;</p> <p>У8 - структурировать получаемую информацию;</p> <p>У9 - выделять наиболее значимое в перечне информации;</p>	<p>З5 - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>З6 - приемы структурирования информации;</p> <p>З7 - формат оформления результатов поиска информации;</p>
ОК 3	<p>У10 - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У11 - применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>У12 - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>З8 - содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>З9 - современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>З10 - возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ПК 1.4	<p>У13 – читать кинематические схемы механических передач;</p> <p>У14 – проводить тяговый расчет машин;</p> <p>У15 – проводить расчет механизма подъема груза;</p> <p>У16 – проводить расчет полиспаста;</p> <p>У17 – классифицировать виды погрузочных машин;</p> <p>У18 – осуществлять подбор ленточного конвейера;</p> <p>У19 – классифицировать машины для свайных работ;</p> <p>У20 – классифицировать свайные</p>	<p>З11 - виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;</p> <p>З11.1 – виды механизации в строительстве;</p> <p>З11.2 – виды погрузочно-разгрузочных машин;</p> <p>З11.3 – виды и классификация грузоподъемных машин и механизмов;</p> <p>З11.4 – виды машин для земляных работ;</p> <p>З11.5 – виды машин для разработки</p>

	молоты; У21 – классифицировать экскаваторы; У22 – классифицировать бульдозеры; У23 – классифицировать виды смесителей для бетонных работ; У24 – классифицировать машины для отделочных работ; У25 – классифицировать ручные машины и инструменты.	мерзлых грунтов; 311.5 – виды машин для бетонных работ; 311.6 – виды ручных машин.
ЛР 10.	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	50
В том числе:	
Практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающихся	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Основные сведения о деталях машин их соединениях.			12	
Тема 1.1 . Общие сведения о машинах.	Лекции:		6	ПК 1.4: ОК 1-3; ЛР 10
	1-2	Введение. Содержание учебной дисциплины, связь с другими дисциплинами. Механизация строительства, средства механизации. Срок службы, предельное состояние, технический ресурс.	2	
	Практические занятия:		-	
Тема 1.2 Механические передачи. Трансмиссии.	Лекции:			ПК 1.4: ОК 1-3; ЛР 10
	3-4	Трансмиссии. Фрикционные передачи, ремённые и зубчатые передачи. Червячные передачи. Цепные передачи.	2	
	Практические занятия:		4	
	5-6	Практическое занятие №1. Расчет кинематической схемы привода	2	
	7-8	Лабораторная работа №1. Изучение конструкции редуктора.	2	
Тема 1.3. Детали передач.	Лекции:			ПК 1.4:
	9-10	Валы и оси, подшипники, муфты, тормоза, редукторы, системы	2	

² В соответствии с Приложением 3 ПООП.

		управления. Тестирование по разделу 1.		ОК 1-3; ЛР 10
	Практические занятия:		2	
	11-12	Лабораторная работа №2. Изучение зубчатых колес	2	
Раздел 2. Силовое оборудование			4	
Тема 2.1. Двигатели внутреннего сгорания. Тема 2.2. Электрические, пневматические трансмиссии	Лекции:		2	ПК 1.4; ОК 1-3; ЛР 10
	13-14	Классификация, конструкция, применение двигателей внутреннего сгорания Назначение, классификация, устройство различных типов трансмиссий	2	
	Практические занятия:		2	
	15-16	Лабораторная работа №3. Изучение устройства двигателя внутреннего сгорания. Тестирование по разделу 2	2	
Раздел 3. Транспортные, транспортирующие машины			8	
Тема 3.1. Автомобили, трактора, тягачи	Лекции:		2	ПК 1.4; ОК 1-3; ЛР 10
	17-18	Область применения, классификация, общее устройство автомобилей, тракторов, тягачей	2	
	Практические занятия:		-	
Тема 3.2. Транспортирующие машины Тема 3.3. Погрузочно-разгрузочные машины	Лекции:		2	ПК 1.4; ОК 1-3; ЛР 10
	19-20	Назначение, классификация, виды, устройство транспортирующих машин; погрузочно-разгрузочных машин	2	
	Практические занятия:		4	
	21-22	Практическое занятие №2 Расчет винтового конвейера	2	
	23-24	Практическое занятие №3. Расчет ковшового элеватора	2	
	Самостоятельная работа студентов №8. Подготовка презентации на тему: «Виды транспортирующих машин», Подготовка презентации на тему: «Виды		2	

	ПРМ», Составление отчета по практической работе			
Раздел 4. Грузоподъемные машины			8	
Тема 4.1.Классификация грузоподъемных машин. Тема 4.2. Строительные подъемники	Лекции:		2	
	25-26	Классификация грузоподъемных машин. Лебёдки и тали. Область применения, классификация, устройство строительных подъемников. Тестирование по разделу3	2	ПК 1.4: ОК 1-3;
	Практические занятия:		-	ЛР 10
Тема 4.3.Строительные краны. Тема 4.4. Башенные краны.	Лекции:		2	ПК 1.4: ОК 1-3; ЛР 10
	27-28	Область применения, классификация, устройство строительных кранов. Область применения, классификация, устройство башенных кранов.	2	
	Практические занятия:		4	
	29-30	Практическое занятие № 4. Выбор и проверенный расчет крюка	2	
	31-32	Практическое занятие № 5. Подбор и расчет тормозов и ходовых колес	2	
Раздел 5. Машины и оборудование для земляных работ			8	
Тема5.1.Машины для подготовительных работ Тема5.2.Оборудование для водопонижения и водоотлива.	Лекции:		2	ПК 1.4: ОК 1-3; ЛР 10
	33-34	Область применения, классификация, устройство машин для подготовительных работ Область применения, классификация, устройство оборудования для водопонижения и водоотлива. Тестирование по разделу4	2	
	Практические занятия:		2	
	35-36	Практическое занятие № 6. Расчет производительности рыхлителя	2	
Тема5.3.Машины для земляных работ.	Лекции:		2	ПК 1.4: ОК 1-3;
	37-38	Область применения, классификация, устройство бульдозеров и экскаваторов. Область применения, классификация, устройство	2	

		оборудования гидромеханизации Область применения, классификация, устройство грунтоуплотняющих машин		ЛР 10
	Практические занятия:		2	
	39-40	Практическое занятие № 7. Расчет производительности бульдозера	2	
Раздел 6. Машины для дробления каменных материалов			6	
Тема 6.1.Машины для дробления каменных материалов. Тема 6.2.Сортировочные машины	Лекции:		2	
	41-42	Область применения, классификация, устройство дробильных машин. Область применения, классификация, устройство грохотов и классификаторов Тестирование по разделу5.	2	ПК 1.4: ОК 1-3; ЛР 10
	Практические занятия:		4	
	43-44	Практическое занятие № 8. Расчет щековой дробилки	2	
	45-46	Практическое занятие №9 Расчет производительности сортировочных машин	2	
Раздел 7. Машины и оборудование для свайных работ			2	
Тема 7.1. Машины и оборудование для свайных и буровых работ.	Лекции:		2	ПК 1.4: ОК 1-3; ЛР 10
	47-48	Область применения, классификация, устройство машин для буровых и свайных работ. Тестирование по разделу 6,7.	2	
	Практические занятия:		-	
Раздел 8. Оборудование для бетонных и ж/б работ			2	
Тема 8.1. Машины для приготовления бетонных смесей Тема 8.2. Машины для	Лекции:		2	ПК 1.4: ОК 1-3;
	49-50	Область применения, классификация, устройство машин для приготовления бетонных смесей	2	

транспортирования бетонных смесей. Тема 8.3. Машины для укладки и уплотнения бетонных смесей	Область применения, классификация, устройство машин для транспортирования бетонных смесей. Область применения, классификация, устройство машин для укладки бетонных смесей. Средства малой механизации. Тестирование по разделу 8.		ЛР 10
	Практические занятия:	-	
	Аудиторные занятия	50	
	Практических работ	24	
	Самостоятельных работ	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет на постоянной основе, оборудованного наглядной агитацией по тематике «Строительные машины и средства малой механизации» для проведения лекционных и практических занятий.

Оборудование кабинета:

Оснащение аудитории моделями деталей машин, плакатными видами основных строительных машин и механизмов, используемых в строительном производстве.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные, электронные и информационные ресурсы:

3.2.1 Основные печатные издания

1. Волков Д. П., Крикун В.Я. Строительные машины и средства малой механизации : учебник для туд. учреждений сред.проф. образования / Д.П. Волков, В.Я. Крикун. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 480 с.
2. Добронравов С.С., Дронов В.Г. Строительные машины и основы автоматизации: Учебник для строит. вузов. – М.: Высш. шк., 2001. – 575 с.
3. Лемин В.Н., Горбовец М.Н. и др. Строительные машины. Справочник. Т 2. – М.: Машиностроение, 1991. – 494 с.
4. Раннев А.В., Карелин В.Ф. и др. Строительные машины. Справочник. Т 1. – М.: Машиностроение, 1991. – 496 с.
5. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование: Учеб. пособие. – М.: Мастерство, 2002. – 320 с.

3.2.2. Основные электронные издания

- <http://www.techstory.ru>
- <http://constructionlinks.ru>
- <http://constructionmachines.ru>
- <http://www.skonline.ru>
- <http://www.autogradars.ru>
- <http://stroy-technics.ru>

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Александров М.П. Подъемно-транспортные машины. – М.: Машиностроение, 1985. – 520 с.
2. Атаев С.С., Луцкой С.Я. Технология, механизация и автоматизация строительства. – М.: Высш. шк., 1989. – 336 с.
3. Баловнев В.И. Дорожно-строительные машины и комплексы. – М.: Машиностроение, 1988. – 383 с.
4. Кузьмин А.В., Марон Ф.Л. Справочник по расчетам механизмов подъемно-транспортных машин. – Мн.: Высш. шк., 1983. – 350 с.
5. Сергеев В.П. Строительные машины и оборудование. – М.: Высш. шк., 1987. – 376 с.

6. Строительные, грузоподъемные машины и механизмы: Программа дисциплины и методические указания к самостоятельной работе над курсом / Сост. Е.И. Сафанков, А.И. Гридюшко. – Мозырь: МозГПИ им. Н.К. Крупской, 2002. – 34с.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
машины и средства малой механизации, применяемые на различных этапах строительного производства;	-определение необходимых типов строительной техники в зависимости от этапа строительства -осуществление выбора машин и средств малой механизации;	Устный ответ
устройства и принцип действия строительных машин и средств малой механизации;	-определение типа устройства механизма (по варианту); -определение необходимой степени механизации производимых работ; -подбор машин для выполнения погрузочно-разгрузочных работ;	Устный ответ
описание устройств и осуществляемых на них рабочих процессов.	-определение основных характеристик устройства, описание	Тестирование

	<p>его применения</p> <ul style="list-style-type: none"> -подбор грузоподъемных машин и механизм; -подбор машин для земляных работ; -подбор машин для разработки мерзлых грунтов; -подбор машин для бетонных работ; -подбор ручных машин. 	
Умения:		
<p>осуществлять подбор строительной техники;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -подбирает вида и типа строительной техники, используемой на конкретном этапе строительного производства; - осуществление подбора ленточного конвейера; - осуществление подбора машины для свайных работ; - осуществление расчета экскаватора; -подбор бульдозера; -подбор смесителей для бетонных работ; -подбор машины для 	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p>

	<p>отделочных работ;</p> <p>-подбор ручные машины и инструменты.</p>	
<p>осуществлять расчет параметров строительных машин и механизмов;</p>	<p>-расчет требуемых параметров строительной машины по заданным характеристикам</p> <p>-определение составляющих частей механических передач;</p> <p>- осуществление тягового расчета машин;</p> <p>- осуществление расчета механизма подъема груза;</p> <p>- осуществление расчета полиспаста;</p> <p>- осуществление подбора погрузочных машин;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p>