

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Березовская Галина Валентиновна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 30.06.2022 10:01:48
Уникальный программный код:
0ed5140b01a1e984afd3d8fb6ee0e90fef30db5d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. УСТЬ-ИЛИМСКЕ

(Филиал ФГБОУ ВО «БГУ» в г. Усть-Илимске)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Г.В.Березовская

« ____ » _____ 2022 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Грузоподъемные механизмы

Специальность 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Усть-Илимск 2022

Программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) базовой подготовки, рабочего учебного плана, примерной программы учебной дисциплины.

Разработчики:

В.В. Гагарина, преподаватель цикловой комиссии Механизации, технологии и информатизации филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии Механизации, технологии и информатизации

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2022 г.

Председатель цикловой комиссии Балабайкина Т.А.

Программа учебной дисциплины рекомендована Учебно-методическим советом филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2022 г.

Председатель УМС _____ О.А. Осташевская

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4. Перечень формируемых компетенций.....	4
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
3.2. Информационное обеспечение обучения	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл вариативной части программы подготовки специалистов среднего звена. (ОП.18)

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
– обосновывать выбор грузоподъемных механизмов и транспортных средств;

– пользоваться чертежами узлов транспортных машин, работать с нормативными документами по выбору оптимального типа и основных параметров грузоподъемных машин;

– классифицировать подъемно-транспортное оборудование по роду энергии, принципу действия, направлению перемещения грузов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
– назначение, принцип работы и область применения грузоподъемных механизмов;

– классификацию грузоподъемных механизмов;

– конструкцию основных механизмов;

– правила обеспечения безопасных условий эксплуатации грузоподъемных средств.

1.4. Перечень формируемых компетенций.

Общие компетенции (ОК).

Код	Наименование общих компетенций
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 команде, эффективно общаться с коллегами,

	руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

Профессиональные компетенции (ПК).

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ.
ПК 1.2	Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.
ПК 1.3	Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.
ПК 2.1.	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 2.2.	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 2.3.	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 2.4.	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 3.1.	Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 3.2.	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ.
ПК 3.3.	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.
ПК 3.4.	Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины (по ФГОС):

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 97 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 58 часов,
- самостоятельная работа обучающегося - 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	97
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
Лекции	32
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы	10
подготовка к выполнению тестовых заданий	10
составление тематических кроссвордов в табличном редакторе XL	10
подготовка к промежуточной аттестации	9
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена предусмотрена в 3 семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Введение. Гибкие элементы строительных машин.	Содержание учебного материала	6	1
	Лекции		
	1. Общие сведения о грузоподъемных механизмах. Классификация, назначение, принцип действия и область применения грузоподъемных механизмов. Типы и технические характеристики грузоподъемных устройств.		
	2. Гибкие тяговые элементы: канаты, сварные и пластинчатые цепи. Выбор каната и цепи в соответствии с ГОСТ. Канаты. Классификация по типу свивки. Маркировка. Условия эксплуатации и хранения канатов. Выбраковка. Нормы выбраковки каната согласно правилам Госгортехнадзора.		
	3. Цепи. Классификация по конструктивным особенностям и по степени точности изготовления. Условия эксплуатации.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	- проработка конспектов занятий, учебной литературы; подготовка к устному опросу		
Тема 2. Блоки. Полиспасты.	Содержание учебного материала	2	2
	Лекции		
	1. Блоки. Назначение, виды. Выбор блока. Диаметр канатного блока, глубина ручья, раствор ручья, радиус дна ручья, угол раствора ручья. Меры, применяемые для предотвращения осевого и радиального вращения. Полиспасты. Назначение, преимущества, условия использования. Кратность полиспаста. Запасовка каната.		
	Практические занятия	2	
	Решение практических задач по теме «Выбор блока»		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
		- проработка конспектов занятий, учебной литературы; подготовка к устному опросу	
Тема 3. Барабаны. Звездочки.	Содержание учебного материала	2	2
	Лекции		
	1. Барабаны. Основная техническая характеристика барабанов. Виды навивки, преимущества и недостатки. Устройства для крепления свободного конца каната к конструкциям. Звездочки. Виды. Профилирование. Условия эксплуатации.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
		- проработка конспектов занятий, учебной литературы; подготовка к устному опросу	
Тема 4. Грузозахватные устройства.	Содержание учебного материала	6	2
	Лекции		
	1. Крюки и петли, специальные захваты; выбор материалов, методов изготовления. Крюки и крюковые обоймы. Виды крюков, назначение, устройство, грузоподъемность. Стропы (чалки). Применение, виды стропов: кольцевые, с петлей и крюком, с двумя крюками, многоветвевые, с траверсой.		

	Ковши, бадьи, грейферы; конструкция, принцип действия, применение грузоподъемных приспособлений.		
	2. Клещевые и эксцентриковые захваты, контейнеры, бадьи. Условия применения, устройство, способы перемещения грузов с помощью грузозахватных устройств. Бадья с открывающимся днищем. Поворотная бадья. Основные требования правильной эксплуатации бадей. Грейферы. Назначение. Виды грейферов по принципу действия. Условия эксплуатации.		
	Практические занятия	4	
	1. Составление тестового задания по изученным темам		
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	
	-проработка конспектов занятий, учебной литературы		
	Содержание учебного материала	6	
	Лекции		2
	1. Остановы и храповики. Принципы действия. Классификация по конструктивному исполнению, по способу действия, по назначению и по виду системы управления. Устройство и работа фрикционного останова с клиновидным сцеплением.		
	2. Тормоза и тормозные системы. Принцип работы. Классификация в зависимости от конструкции и формы контактирующих элементов. Классификация ленточных тормозов. Дифференциальный ленточный тормоз. Конструкция тормоза с храповым устройством. Колодочные тормоза. Устройство, преимущество, работа. Классификация колодочных тормозов в зависимости от типа применяемого электромагнита. Дисковый и конусный тормоза. Автоматически действующие центробежные тормоза. Условия использования, устройство, работа.		
	Практические занятия	4	
	1. Решение прикладных практических задач по изученной теме		
	2. Составление тематического кроссворда по изученным темам		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	- оформление тематического кроссворда в табличном редакторе XL		
	Содержание учебного материала	1	
	Лекции		1
	1. Домкраты. Классификация. Устройство винтового домкрата с вращающимся грузоподъемным винтом. Винтовые домкраты с трещотками. Обеспечение самоторможения. Реечные домкраты. Конструкция. Работа. Общее устройство и работа гидравлического домкрата. Жидкости, применяемые в гидравлических домкратах.		
	Содержание учебного материала	1	
	Лекции		1
	1. Лебедки. Виды лебедок общего назначения в зависимости от привода. Классификация лебедок общего назначения с механическим приводом по числу барабанов,		

	по виду конструктивной связи между двигателем и барабаном. Лебедки специального назначения. Зубчато-фрикционные лебедки.		
	Самостоятельная работа обучающихся - проработка конспектов занятий, учебной литературы.	3	
Тема 8. Тали. Тельферы.	Содержание учебного материала	6	
	Лекции		2
	1. Тали. Грузоподъемность. Устройство. Работа. Тельферы (электротали). Привод. Управление электроталью. Грузоподъемность. Скорость подъема груза. Высота подъема груза.		
	Практические занятия	4	
	-составление тестового задания по изученным темам		
	Самостоятельная работа обучающихся - проработка конспектов занятий, учебной литературы	4	
Тема 9. Машины непрерывного действия.	Содержание учебного материала	1	
	Лекции		1
Тема 10. Погрузочно-разгрузочные машины.	Машины непрерывного транспорта: назначение, виды, общее устройство, принцип работы. Машины для перемещения нерудных строительных материалов.		
	Содержание учебного материала	1	
	Лекции		2
	Погрузчики. Классификация по основным признакам. Фронтальные погрузчики с разгрузкой ковша вперед. Одноковшовые погрузчики, классификация, рабочие органы.		
	Практические занятия	4	
	- написание тестового задания		
	Самостоятельная работа обучающихся -проработка конспектов занятий, учебной литературы; подготовка к написанию тестового задания	4	
Тема 11. Краны.	Содержание учебного материала	2	
	Лекции		2
	1. Основные крановые механизмы: механизм подъема груза (лебедка в комбинации с полиспастом); механизм передвижения крана или какого-либо узла; механизм изменения вылета (в стреловых кранах); механизм вращения поворотной части крана. Номинальная грузоподъемность. Основные параметры. Конструкция механизмов подъема груза.		
	Практические занятия	4	
	- составление тематического кроссворда из 10 слов по изученным темам.		
	Самостоятельная работа обучающихся - оформление кроссворда в табличном редакторе XL	5	
	-проработка конспектов занятий, учебной литературы; подготовка к тестовому заданию		
Тема 12. Техника без-	Содержание учебного материала	2	
	Лекции		2

опасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин.	1. Главные задачи и правила Госгортехнадзора РФ (Правила устройства, освидетельствования и эксплуатации грузоподъемных машин и вспомогательных приспособлений при них). Права и обязанности лиц, работающих с грузоподъемными машинами.		
	Практические занятия	4	
	- проверка знаний по изученным темам		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	- подготовка к промежуточной аттестации		
	Всего:	97	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие теоретического учебного кабинета «Конструкции путевых и строительных машин».

Оборудование теоретического учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект плакатов по изучаемой дисциплине;
- раздаточный материал по изучаемым темам.

Технические средства обучения:

- компьютерный класс, оснащенный компьютерами с выходом в Интернет, мультимедийная система (ноутбук, мультимедийный проектор, экран).

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Учебно-методическая документация:

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам учебной дисциплины.
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине.
3. Сборник ФОС по разделам дисциплины.

Основные источники:

1. Кирнев А.Д. Строительные краны и грузоподъемные механизмы. Справочник (для выполнения курсового и дипломного проектирования по технологии и организации в строительстве и специалистов-строителей) /А.Д. Кирнев, Г.В. Несветаев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2013. – 667 с. – (Строительство).

2. Баржанский Е.Е. Грузоподъемные машины и машины безрельсового транспорта: Лабораторный практикум. – Алтайр-МГАВТ, 2015. – (Электронная библиотечная система <http://www.biblioclub.ru>).

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] URL: <http://elibrary.ru>.
2. Российское образование: федеральный образовательный портал [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru>.
3. www.biblioclub.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, тестирования, а также решения обучающимися прикладных технических задач.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса, составления и выполнения тестовых заданий, составление тематических кроссвордов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь</i> - обосновывать выбор грузоподъемных механизмов и транспортных средств;	Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях.
- пользоваться чертежами узлов транспортных машин, работать с нормативными документами по выбору оптимального типа и основных параметров грузоподъемных машин;	Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях.
- классифицировать подъемно-транспортное оборудование по роду энергии, принципу действия, направлению перемещения грузов;	Наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях.
<i>Знать</i> - назначение, принцип работы и область применения грузоподъемных механизмов;	Результаты устного опроса, письменных опросов; составление тестовых заданий; оценка выполненных тестовых заданий
- классификацию грузоподъемных механизмов;	Результаты устного опроса;
- конструкцию основных механизмов;	Результаты устного опроса; оценка выполненных тестовых заданий; составление тестовых заданий; оценка решения прикладных практических задач; составление тематических кроссвордов.
- правила обеспечения безопасных условий эксплуатации грузоподъемных средств.	Результаты устного опроса; оценка выполненных тестовых заданий; составление тестовых заданий; оценка решения прикладных практических задач; составление тематических кроссвордов.