

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ

_____ В.В. Пойдонова



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТК ВСГУТУ

С.Н. Сахаровский

« 24 » 03 2017 г.

Рег. № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины «*Строительные машины и средства малой
механизации*»


по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

(квалификация техник)

Улан-Удэ 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Строительные машины и средства малой механизации» по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» разработана на кафедре «Управление инвестициями и недвижимостью» строительного факультета и является частью программы подготовки специалистов среднего звена разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 965 от 11.08.2014 г.

Составитель рабочей программы:

 Н.Ю. Горбунова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Управление инвестициями и недвижимостью» строительного факультета и методической комиссией СФ, рекомендована к апробации и внедрению в учебно-воспитательный процесс:

УИиН, заседание от 21.02.17
(протокол № 7)

СФ, заседание от 22.02.17
(протокол № 7 .)

Содержание

	Аннотация к дисциплине	4
1	Паспорт программы учебной дисциплины	7
2	Распределение учебного времени дисциплины	8
3	Тематический план дисциплины	10
4	Самостоятельная работа студентов	18
5	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (по видам учебной работы и формам контроля)	19
6	Материально-техническое обеспечение дисциплины	20
7	Форма и методика проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов	21
8	Фонд оценочных средств	25

Рабочая программа учебной дисциплины
«Строительные машины и средства малой механизации» для студентов
Специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Аннотация

1. Краткая характеристика дисциплины, ее место в учебно-воспитательном процессе

Дисциплина «Строительные машины и средства малой механизации» входит в вариативную часть учебного плана ППСЗ по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», реализуется на 3-м году обучения (6 семестр) очного обучения на базе основного общего образования и на 2-м году обучения (4 семестр) на базе среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Строительные машины и средства малой механизации» относится к циклу общепрофессиональных (вариативная часть) дисциплин ППСЗ. Дисциплина состоит из 7-и разделов:

Раздел 1. Общие сведения о механизации строительства и строительных машин.

Раздел 2. Приводы строительных машин.

Раздел 3. Ходовые устройства строительных машин.

Раздел 4. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины.

Раздел 5. Грузоподъемные машины.

Раздел 6. Ручные и отделочные машины. Машины для устройства полов, кровель и гидроизоляционных работ.

Раздел 7. Общие сведения об эксплуатации строительных машин.

2. Цели и задачи изучения дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью освоения дисциплины является развитие и формирование у студентов общих и профессиональных компетенций в области строительных машин и средств малой механизации.

Задачами являются:

- получение студентами общих сведений о строительных машинах и средствах малой механизации;

- усвоение основных положений о приводах и ходовых устройствах строительных машин;

- получение студентами общих сведений об эксплуатации строительных машин и средств малой механизации;

- практическая подготовка к профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен:

Знать:

- назначение, принципы действия, технико-экономические и эксплуатационные показатели основных строительных машин и средств малой механизации;

- правила применения строительных машин и средств малой механизации при соответствующих видах строительных работ;

- охрану труда при эксплуатации строительных машин и средств малой механизации;

Уметь:

- определять производительность и подбирать комплекты строительных машин и средства малой механизации для выполнения механизированных строительных работ.

В результате полученных знаний и умений у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции:

- сформированность представлений о сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1);

- сформированность представлений об организации собственной деятельности, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2);

- владение методами принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3);

- владение методами поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4);

- владение информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности (ОК-5);

- сформированность представлений о работе в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК-6);

- владение основными понятиями об ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК-7);

- владение методами самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК-8);

- владение навыками ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК-9);

- организовывать и выполнять подготовительные работы по строительной площадке (ПК 2.1);

- организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов (ПК 2.2);

- принимать участие в диагностировании технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий (ПК 4.1);

- организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений (ПК 4.2);

- выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий (ПК 4.3).

3. Взаимосвязь дисциплины с предшествующими и последующими дисциплинами (профессиональными модулями, МДК) учебного плана специальности

Освоение программы дисциплины базируется на изучении таких дисциплин, как «Экономика организации» «Безопасность жизнедеятельности», «Строительные материалы и изделия».

4. Требования к начальной подготовке (входные знания, умения)

К началу изучения дисциплины «Строительные машины и средства малой механизации» студент должен

уметь:

- оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья;

- работать с операционной системой Windows, подготовить текстовый документ, используя текстовый процессор, проводить табличные расчеты с использованием табличного процессора;

- использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;

- обрабатывать текстовую и табличную информацию;

- использовать деловую графику и мультимедиа-информацию;
- создавать презентации;
- применять антивирусные средства защиты информации;
- читать интерфейс специализированного программного обеспечения;
- применять методы и средства защиты информации.

знать:

- принципы безопасного поведения человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; о здоровье и здоровом образе жизни; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций;
- основные возможности текстовых и табличных процессоров, графических систем;
- основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники;
- основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевое взаимодействие;
- назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения;
- технологию поиска информации в сети Интернет;
- правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения;
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.

5. Составитель рабочей программы:

Горбунова Н.Ю., к.п.н., доц. б/а кафедры «Управление инвестициями и недвижимостью» _____

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ»

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины «Строительные машины и средства малой механизации» (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатации зданий и сооружений и может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при переподготовке на рабочие профессии в области строительства, архитектуры, либо при повышении квалификации, стажировки работников и служащих вышеуказанных областей.

1.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен:

Знать:

- назначение, принципы действия, технико-экономические и эксплуатационные показатели основных строительных машин и средств малой механизации;
- правила применения строительных машин и средств малой механизации при соответствующих видах строительных работ;
- охрану труда при эксплуатации строительных машин и средств малой механизации;

Уметь:

- определять производительность и подбирать комплекты строительных машин и средства малой механизации для выполнения механизированных строительных работ.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

- сформированность представлений о сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1);
- сформированность представлений об организации собственной деятельности, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2);
- владение методами принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3);
- владение методами поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4);
- владение информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности (ОК-5);
- сформированность представлений о работе в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК-6);
- владение основными понятиями об ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК-7);
- владение методами самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК-8);
- владение навыками ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК-9);
- организовывать и выполнять подготовительные работы по строительной площадке (ПК 2.1);

- организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов (ПК 2.2);
- принимать участие в диагностировании технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий (ПК 4.1);
- организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений (ПК 4.2);
- выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий (ПК 4.3).

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Для очного отделения - всего – 80 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа; самостоятельной работы обучающегося –26 часов.

1.4 Краткая характеристика дисциплины, ее место в учебно-воспитательном процессе

Дисциплина «Строительные машины и средства малой механизации» входит в вариативную часть учебного плана ППСЗ по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», реализуется на 3-м году обучения (6 семестр) очного обучения на базе основного общего образования и на 2-м году обучения (4 семестр) на базе среднего общего образования. Дисциплина состоит из 7-и разделов:

Раздел 1. Общие сведения о механизации строительства и строительных машин.

Раздел 2. Приводы строительных машин.

Раздел 3. Ходовые устройства строительных машин.

Раздел 4. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины.

Раздел 5. Грузоподъемные машины.

Раздел 6. Ручные и отделочные машины. Машины для устройства полов, кровель и гидроизоляционных работ.

Раздел 7. Общие сведения об эксплуатации строительных машин.

1.5. Связь с последующими дисциплинами

Компетенции, сформированные в результате освоения содержания дисциплины «Строительные машины и средства малой механизации», необходимы для освоения следующих профессиональных модулей учебного плана:

- ПМ 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»;
- ПМ 02 «Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»;
- ПМ 03 «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание раздела выполнено в виде выписки из УП. В таблице 1 представлена информация по каждой форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах по семестрам, видов и объемов учебной работы в часах (лекции (Л)), практические занятия (Пр), о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов, расчетно-графические работы (РГР), контрольные (КР) и другие работы), а также форм ПА – промежуточной аттестации студентов по дисциплине(экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет (З), другие формы контроля):

Таблица 1 – Распределение учебного времени дисциплины

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ							
		Максимальная нагрузка (час)	В том числе				на СРС (час)	Форм СРС	Форм ПА - аттестация
			На аудиторные занятия (час)						
			Всего (час)	В том числе					
Л (час)	Пр (час)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
очная	2 год, 4 сем./ 3 год, 6 сем 16 нед	80	54	36	18	26	ИЗ	Э	
Всего по очной форме обучения		80	54	36	18	26	Э		

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов для очного отделения ауд / СРС	Рекомендуемые УММ	Уровень освоения
1	2	3		4
Раздел 1. Общие сведения о механизации и средствах малой механизации		4 / 3		
Тема 1.1. Общие сведения о механизации строительства и строительных машинах	Содержание		1, 2	1
	1 Введение. Задачи дисциплины и ее связь с другими дисциплинами специальности. Характеристика современного уровня средств механизации строительства. Роль машин в строительстве.	2		
	Практические занятия			2
	1 Общая классификация строительных машин. Структура строительных машин. Общие сведения об унификации, агрегатировании и стандартизации строительных машин.	2		2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		3		2
Полная или частичная механизация, основные показатели уровня механизации. Комплексная механизация строительства.				
Раздел 2. Приводы строительных машин		16 / 4		
Тема 2. 1. Двигатели внутреннего сгорания	Содержание		2,4	2
	1. Назначение, классификация и структура приводов. ДВС, применяемые в конструкциях строительных машин.	2		
	Практические занятия	2		1
	1. Механическая характеристика дизеля, ее параметры.			
Тема 2.2. Механические трансмиссии	1. Механические трансмиссии. Виды: выходные, внутренние характеристики.	2		
	Практические занятия			
	1. Принципиальные схемы устройства и работы фрикционных, ременных, зубчатых, червячных и цепных передач. Валы, подшипники, приводные и цепные муфты. Редукто-	2		

		ры, коробки передач, реверсивные механизмы.			
Тема 2.3. Электрические, гидравлические, пневматические и смешанные трансмиссии	Содержание		4		2
	1.	Электрический привод. Электродвигатели и электрогенераторы. Механические характеристики электродвигателей переменного и постоянного тока.			
	2.	Гидравлические трансмиссии. Классификация. Отличительные особенности устройства и работы. Гидрообъемные трансмиссии. Классификация.			
	Практические занятия		2		2
	1.	Пневматические трансмиссии. Преимущественная область применения. Принципиальные схемы. Виды пневмонасосов и пневмодвигателей, применяемых в конструкциях строительных машин. Особенности устройства и эксплуатации.	2	3	
Тема 2.4. Системы управления	Содержание				
	1.	Системы управления строительными машинами. Виды. Особенности устройства и работы рычажных, гидравлических, пневматических, электрических и смешанных систем управления.	2	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2			4		
Сравнение с ДВС по перегрузочной способности. Принцип работы гидравлических насосов и моторов, регулирующих и предохранительных аппаратов. Классификация типовых систем автоматического регулирования.					
Раздел 3 Ходовые устройства строительных машин			6 / 3		
Тема 3.1. Пневмоколесный движитель	Содержание		2		4, 6
	1.	Назначение, классификация ходовых устройств. Структура ходового устройства. Маневренность и проходимость передвижных машин. Назначение и виды подвесок. Пневмоколесный движитель. Общая схема устройства пневмоколесных шасси. Колесная формула.			
Тема 3.2. Гусеничный дви-	Содержание		2		

гатель	1.	Устройство и принцип работы гусеницы. Виды гусениц и преимущественная область их использования, кинематическая схема привода.			2
	Практические занятия				
	1	Упражнения по определению. Сопротивления движению. Составление и решение уравнений движения.	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3			3		
Кинематическая схема привода. Устройство шины. Общая характеристика, область применения гусениц.					
Раздел 4. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины			10 / 2		
Тема 4.1 Автомобили, тракторы, тягачи	Содержание				
	1	Виды, общая характеристика строительного транспорта. Преимущественные области применения. Назначение, область применения и принцип работы грузовых автомобилей общего назначения, колесных и гусеничных тракторов, пневмоколесных одноосных и двухосных тягачей, специализированных транспортных средств	2	1, 2, 3	1
Тема 4.2 Транспортирующие машины	1	Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, и производительность ленточных, пластичных, скребковых, ковшовых, винтовых и вибрационных конвейеров и виброжелобов.	2		
	Практические занятия				
	1	Изучение устройства и рабочего процесса ленточного и пластинчатого конвейера, определением одного из основных параметров конвейера по заданным данным с вычерчиванием его кинематической схемы.	2		2
Тема 4.3 Погрузочно-разгрузочные машины	Содержание				
	1	Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность автопогрузчиков, одно-	2		1

		ковшовых, фронтальных, полуповоротных и многоковшовых погрузчиков.			
	Практические занятия				
	1	Упражнения и производственные ситуации по определению производительности конвейеров, одноковшовых погрузчиков при работе с сыпучими и штучными грузами.	2	1-3	1
Самостоятельная работа при изучении раздела 4			2		
Область применения и принцип работы установок всасывающего и нагнетающего действия для пневматического транспортирования строительных материалов. Автоцементовозы. Системы автоматизации транспортных и транспортирующих машин.					
Раздел 5. Грузоподъемные машины			12 / 5		
Тема 5.1 Классификация грузоподъемных машин. Домкраты, лебедки, полиспасты. Грузозахватные приспособления.	Содержание				
	1	Назначение и классификация грузоподъемных машин. Основные параметры. Виды домкратов, назначение, устройство и принцип работы полиспаста.	4	1-4	1
	2	Виды грузозахватных приспособлений: крюки, стропы, захваты для штучных грузов, траверсы, рейферы, бады и принципы их работы.			
Тема 5.2 Строительные подъемники и монтажные вышки. Строительные краны	1	Классификация строительных подъемников. Общие схемы устройства и принцип работы грузовых шахтовых и грузопассажирских строительных подъемников. Автоматические устройства безопасности.	2	1-4	1
	2	Классификация строительных кранов. Система индексации. Назначение, область применения, устройство, рабочие процессы и производительность мачтовых, мачтово-стреловых, башенных, стреловых колесно-рельсовых, самоходных (автомобильных, пневмоколесных, на шасси автомобильного типа, на короткобазовом шасси, гусеничных) кранов-трубоукладчиков, козловых, мостовых и кабельных кранов. Понятие об устойчивости свободностоящих кранов.	2		

	3	Система автоматизации грузоподъемных машин и механизмов. Технический надзор и техническое освидетельствование кранов. Программное перемещение грузов и учет их работы.	2		2
	Практические занятия				
	1	Определение усилия на рукоятках домкратов в зависимости от массы поднимаемого груза. Расчет канатов на прочность и выбор каната по ГОСТу. Определение кратности полиспаста. Определение технической проводимости строительных кранов.	2	1-4	
Самостоятельная работа при изучении раздела 5			5		
Виды и назначение строительных лебедок. Назначение и принцип работы монтажных вышек. Устройство безопасной работы кранов.				1-4	
Раздел 6. Ручные и отделочные машины. Машины для устройства полов, кровель и гидроизоляционных работ			6 / 6		
Тема 6.1 Ручные машины	Содержание				

	1	<p>Классификация ручных машин, основные эксплуатационные требования. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий, перфораторов (ручных, электромеханических, электромагнитных, пневматических), резбонарезных и резбозавертывающих машин, гайковертов (часто-редкоударных, с гидроприводом), молотков и бетоноломов, ручных трамбовок, пневмопробойников, шлифовальных и металлорежущих машин, вырубных и ножевых ножниц, машин для распиловки и стрижки материалов.</p> <p>Классификация ручных машин, основные эксплуатационные требования.</p> <p>Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий, перфораторов (ручных, электромеханических, электромагнитных, пневматических), резбонарезных и резбозавертывающих машин, гайковертов (часто-редкоударных, с гидроприводом), молотков и бетоноломов, ручных трамбовок, пневмопробойников, шлифовальных и металлорежущих машин, вырубных и ножевых ножниц, машин для распиловки и стрижки материалов.</p>	2	1-2	1
	Практические занятия				
	1	Изучение устройств и рабочих процессов ручного механизированного инструмента с вращательными и поступательными движениями инструмента.	2	1-2	2
Тема 6.2 Машины для отделочных работ	1	<p>Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции.</p> <p>Изучение устройства и рабочего процесса штукатурной станции.</p>	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела 6			4		

Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий, перфораторов (ручных, электромеханических, электродомагнитных, пневматических), резбонарезных и резбозавертывающих машин, гайковертов (часто-редкоударных, с гидроприводом), молотков и бетоноломов, ручных трамбовок, пневмопробойников, шлифовальных и металлорежущих машин, вырубных и ножевых ножниц, машин для распиловки и стрижки материалов (схемы, рисунки).				2
Устройство, рабочие процессы и производительность штукатурных станций и агрегатов, торкретных установок, шпаклевочных и окрасочных агрегатов и краскопультов				
Раздел 7. Общие сведения об эксплуатации строительных машин		2 / 2		
	Содержание			
1	Определение задач производственной и технической эксплуатации машин. Выбор типа машин. Выбор типа машин, их расстановка, приемка и сдача, монтаж, демонтаж, транспортирование, хранение и консервация, техническое обслуживание и ремонт, обеспечение эксплуатационными материалами и запасными частями, обеспечение безопасной эксплуатации и др.	2	3-6	1
2	Техническое обслуживание и ремонт машин, основные положения и организация работ. Виды работ при техническом обслуживании и ремонте строительных машин.			
Самостоятельная работа при изучении раздела 7		2		
Общие требования охраны труда и сохранности окружающей среды при эксплуатации строительных машин.				
Подготовка к экзамену		3		
Всего		54 / 26		

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).

4 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов (СРС) – это планируемая учебная и научная работа, выполняемая по заданию преподавателя под его методическим и научным руководством.

СРС по данной дисциплине включает:

- подготовку к аудиторным занятиям (проработка пройденного учебного материала по конспектам, рекомендованной преподавателем учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим занятиям (решение домашних заданий (задач, упражнений и т.п.));
- выполнение индивидуальных самостоятельных творческих работ и заданий (реферат, расчетно-графическая работа, контрольная работа).

Распределение бюджета времени на выполнение индивидуальных СРС представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

Номер раздела и темы дисциплины	Ф/О	Код и наименование индивидуального проекта – задания или вида СРС	Объем часов на СРС	Сроки выполнения	Рекомендуемые УММ	Форма контроля СРС
1	3	4	5	6	7	8
4 семестр	О	ИЗ №1– Полная или частичная механизация, основные показатели уровня механизации. Комплексная механизация строительства.	1		1-2	Самооценка, рецензирование, публичная защита
		ИЗ №2 – Сравнение с ДВС по перегрузочной способности. Принцип работы гидравлических насосов и моторов, регулирующих и предохранительных аппаратов. Классификация типовых систем автоматического регулирования.	2		2-4	
		ИЗ №3 - Кинематическая схема привода. Устройство шины. Общая характеристика, область применения гусениц.	2		4-6	
		ИЗ №4 - Область применения и принцип работы установок всасывающего и нагнетающего действия для пневматического транспортирования строительных материалов. Автоцементовозы. Системы автоматизации транспортных и транспортирующих машин.	1		1-3	
		ИЗ №5 - Виды и назначение строительных лебедок. Назначение и принцип работы монтажных вышек. Устройство безопасной работы кранов.	1		1-4	
		ИЗ №6 - Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий, перфораторов (ручных, электромеханических, электромагнитных, пневматических), резьбонарезных и резьбозавертывающих машин, гайковертов (часто-редкоударных, с гидроприводом), молотков и бетоноломов, руч-	1		1-2	

	ных трамбовок, пневмопробойников, шлифовальных и металлорежущих машин, вырубных и ножевых ножниц, машин для распиловки и стрижки материалов (схемы, рисунки). Устройство, рабочие процессы и производительность штукатурных станций и агрегатов, торкретных установок, шпаклевочных и окрасочных агрегатов и краскопультов			
	ИЗ № 7 – Общие требования охраны труда и сохранности окружающей среды при эксплуатации строительных машин.	1		3-6
Общие затраты времени студентом по всем видам СРС		0		
СРС: подготовка к лекционным занятиям		4		
СРС: подготовка к практическим занятиям		4		
СРС: выполнение индивидуального задания		9		
Подготовка к ПА		6		
Подготовка к экзамену		3		
Итого:		26		

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ)

Учебно-методическое обеспечение дисциплины учебно-методическими материалами

Код и наименование специальности	Учебно-методический материал	
	Наименование	Обеспеченность
08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (квалификация - техник)	<p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>1. Белецкий Б.Ф. Строительные машины и оборудование: учебное пособие /для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Строительство». Изд.3-е Санкт-Петербург. Изд. Лань, – 2012. ЭБС «Лань», 1 экз.</p> <p>2. Волков Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник для образовательных учреждений, реализующих программы СПО /Д.П. Волков, В.Я. Крикун, -9 изд. - Москва: Изд. Центр «Интеграл», 2014. 15 экз.</p> <p>3. Максименко А.Н., Макацария Д.Ю. – Производственная эксплуатация строительных и дорожных машин. /эл. ресурс/: изд-во «Вышэйшая школа», 2015. ЭБС «Лань»</p>	100%
	<p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>4. Кирнев А.Д. Строительные краны и грузоподъемные механизмы: Справочник (для выполнения курсовых и дипломных проектов по технологии и организации в строительстве и специалистов в строительстве /эл. ресурс/. – 2013 – Ростов-на-Дону: Феникс.</p> <p>5. Турневский И.С. Экономика отрасли (автомобильный</p>	100%

	<p>транспорт): Учебник для студентов СПО, обучающихся по спец. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». - Москва: Издательский дом «Форум», 2013. – 9 экз.</p> <p>6. Федоров В.М. Монтаж технологического оборудования в строительстве: Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 «Строительство». - Москва: Изд. Дом «Басет», 2012.- 8 экз.</p>	
	<p align="center">Информационные средства</p> <p>7.СНиП 10.01.94. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения: изд. Офиц. – М.: Минстрой России 1994./эл.вар./</p> <p>8.СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений: изд. офиц. – М.: Минстрой России. 1997./эл.вар./</p> <p>Справочная информационно-правовая система «Гарант». Справочная информационно-правовая система «Строй-Консультант».</p>	100%

Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины предусматривается использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций).

Организация деятельности студента во время работы над изучением дисциплины обеспечивает решение следующих задач:

- развитие навыков профессиональной деятельности при помощи экскурсионных занятий по городу;
- организация учебных занятий и деятельности, направленной на активное поведение учащихся, связанное с решением практических задач;
- развитие ключевых профессиональных навыков – самостоятельности, творческого отношения к работе, умения принимать решения, работы в команде, способности разрешать конфликты, коммуникабельности.

Реализация программы дисциплины предполагает выполнение обучающимися практических работ, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров.

Освоение программы дисциплины базируется на изучении таких дисциплин как «Экономика организации» «Безопасность жизнедеятельности», «Строительные материалы и изделия».

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по дисциплине:

- наличие высшего профессионального образования по профилю преподаваемой дисциплины;
- опыт деятельности в сфере строительства;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 – Сведения об оснащённости образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Строительные машины и средства малой механизации	670000, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Смолина. 26 Учебная аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий Ауд. 1-35	Специализированная мебель (учебная) Учебная доска; Набор демонстрационного оборудования: Проектор Samsung SP-M250S Ноутбук Asus K40IJ T3100 Экран переносной	Microsoft® Windows 7; Продукты Autodesk (AutoCAD, 3DMax и др.) бесплатны для вузов, бессрочно; Microsoft Office 2013 Standard Volume License 62024856; STARKES лицензия № 066589; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Standard Edition Акт на передачу прав №533 Безлимитный непрерывный доступ в сеть Интернет без учета трафика, через технологию Wi-Fi.
		670000, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Смолина. 26 Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий Ауд. 1-34	Специализированная мебель (учебная) Учебная доска; Набор демонстрационного оборудования: Дробилка ДГЩ; Сварочный аппарат Стэнды Ноутбук Asus K40IJ T3100	Microsoft® Windows 7; Продукты Autodesk (AutoCAD, 3DMax и др.) бесплатны для вузов, бессрочно; Microsoft Office 2013 Standard Volume License 62024856; STARKES лицензия № 066589; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Standard Edition Акт на передачу прав №533 Безлимитный непрерывный доступ в сеть Интернет без учета трафика, через технологию Wi-Fi.
		670013, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Свердлова, д. 8 аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 413	Специализированная мебель (учебная) Учебная доска; Набор демонстрационного оборудования: Компьютерные столы - 4 шт., Компьютеры в комплекте Intel Pentium Dual Core/монитор 19" LGL1942-BF – 4 шт	Microsoft® Windows 7; Продукты Autodesk (AutoCAD, 3DMax и др.) бесплатны для вузов, бессрочно; Microsoft Office 2013 Standard Volume License 62024856; STARKES лицензия № 066589; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Standard Edition Акт на передачу прав №533 ; Безлимитный непрерывный доступ в сеть Интернет без учета трафика, через технологию

				Wi-Fi.
		670013, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Свердлова, д. 8 аудитория для проведения самостоятельной работы студентов ауд. 403	Специализированная мебель (учебная) Учебная доска; Набор демонстрационного оборудования: Компьютерные столы - 4 шт.; Компьютеры в комплекте IntelPentiumDualCore/монитор19"LGL194 2-BF – 4 шт	Microsoft® Windows 7; Продукты Autodesk (AutoCAD, 3DMax и др.) бесплатны для вузов, бессрочно; Microsoft-Office 2013 StandardVolumeLicense 62024856; STARKES лицензия № 066589; KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – StandardEdition Акт на передачу прав №533 ; Безлимитный непрерывный доступ в сеть Интернет без учета трафика, через технологию Wi-Fi.

7. ФОРМА И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ

Таблица 6. Формы и методы контроля результатов обучения.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Уметь	- определять производительность и подбирать комплекты строительных машин и средства малой механизации для выполнения механизированных строительных работ.	<i>Экспертная оценка в ходе проведения практических работ</i> <i>Экспертная оценка выполненных домашних работ</i>
	Уметь выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций	<i>Экспертная оценка в ходе проведения и защиты индивидуальных заданий</i> <i>Экспертная оценка решения ситуационных задач.</i> <i>Экспертная оценка выполненных домашних работ</i>
Знать	- назначение, принципы действия, технико-экономические и эксплуатационные показатели основных строительных машин и средств малой механизации;	<i>Экспертная оценка в ходе проведения практических работ</i>
	- правила применения строительных машин и средств малой механизации при соответствующих видах строительных работ;	<i>Экспертная оценка в ходе проведения практических работ</i>

	- охрану труда при эксплуатации строительных машин и средств малой механизации.	<i>Экспертная оценка в ходе проведения практических работ</i>
--	---	---

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Грамотная аргументация важности составления технологических карт на выполнение технологических процессов. Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии. Проявление инициативы в аудиторной и самостоятельной работе, во время прохождения практики.	<i>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Экспертная оценка в процессе защиты практических работ, решения ситуационных задач.</i>
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Систематическое планирование собственной учебной деятельности и действие в соответствии с планом. Структурирование объема работы и выделение приоритетов. Грамотное определение методов и способов выполнения учебных задач. Осуществление самоконтроля в процессе выполнения работы и ее результатов. Анализ результативности использованных методов и способов выполнения учебных задач. Адекватная реакция на внешнюю оценку выполненной работы.	<i>Экспертная оценка в процессе защиты практических работ, решения ситуационных задач. Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе деловой игры.</i>
ОК.3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Признание наличия проблемы и адекватная реакция на нее. Выстраивание вариантов альтернативных действий в случае возникновения нестандартных ситуаций. Грамотная оценка ресурсов, необходимых для выполнения заданий. Расчет возможных рисков и определение методов и способов их снижения при выполнении профессиональных задач.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр.</i>
ОК. 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Нахождение и использование разнообразных источников информации. Грамотное определение типа и формы необходимой информации. Получение нужной информации и сохранение ее в удобном для работы формате. Определение степени достоверности и	<i>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы. Экспертная оценка выполненной домашней работы.</i>

	<p>актуальности информации.</p> <p>Извлечение ключевых фрагментов и основного содержания из всего массива информации.</p> <p>Упрощение подачи информации для ясности понимания и представления.</p>	
<p>ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>Грамотное применение специализированного программного обеспечения для сбора, хранения и обработки бухгалтерской информации.</p> <p>Правильная интерпретация интерфейса специализированного программного обеспечения и нахождение контекстной помощи.</p> <p>Правильное использование автоматизированных систем делопроизводства.</p> <p>Эффективное применение методов и средств составления сметной документации.</p>	<p><i>Экспертная оценка в процессе защиты практических работ, решения ситуационных задач.</i></p>
<p>ОК. 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Положительная оценка вклада членов команды в общекомандную работу.</p> <p>Передача информации, идей и опыта членам команды.</p> <p>Использование знания сильных сторон, интересов и качеств, которые необходимо развивать у членов команды, для определения персональных задач в общекомандной работе.</p> <p>Формирование понимания членами команды личной и коллективной ответственности.</p> <p>Регулярное представление обратной связи членам команды.</p> <p>Демонстрация навыков эффективного общения.</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы при выполнении практических работ.</i></p>
<p>ОК.7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>Грамотная постановка целей.</p> <p>Точное установление критериев успеха и оценки деятельности.</p> <p>Гибкая адаптация целей к изменяющимся условиям.</p> <p>Обеспечение выполнения поставленных задач.</p> <p>Демонстрация способности контролировать и корректировать работу коллектива.</p> <p>Демонстрация самостоятельности в при-</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы при выполнении практических работ.</i></p>

	<p>нятии ответственных решений. Демонстрация ответственности за принятие решений на себя, если необходимо продвинуть дело вперед.</p>	
<p>ОК. 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Способность к организации и планированию самостоятельных занятий и домашней работы при изучении профессионального модуля. Эффективный поиск возможностей развития профессиональных навыков при освоении модуля. Разработка, регулярный анализ и совершенствование плана личностного развития и повышения квалификации.</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы.</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполненной домашней работы.</i></p>
<p>ОК.9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрация легкости освоения новых программных средств, обеспечивающих учет и контроль строительных процессов. Отслеживание и использование изменений законодательной и нормативно-справочной базы, регламентирующей учет строительной деятельности. Проявление готовности к освоению новых технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы.</i></p>
<p>ПК. 2.1</p>	<p>Организация и выполнение подготовительных работ на строительной площадке</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы.</i></p>
<p>ПК. 2.2</p>	<p>Организация и выполнение строительномонтажных, ремонтных и работы по реконструкции строительных объектов</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы.</i></p>
<p>ПК.4.1</p>	<p>Принимать участие в диагностировании технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы.</i></p>
<p>ПК. 4.2</p>	<p>Организация работ по технической эксплуатации зданий и сооружений</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы.</i></p>
<p>ПК. 4.3</p>	<p>Выполнение мероприятий по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы.</i></p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
Технологический колледж

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины *«Строительные машины и средства малой механизации»*

по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»
(квалификация техник)

Примерные вопросы и задания для подготовки к экзамену

1. Общие сведения о механизации строительства и строительных машин
2. Двигатели внутреннего сгорания
3. Механические трансмиссии
4. Электрические, гидравлические, пневматические и смешанные трансмиссии. Системы управления
5. Пневмоколесный движитель
6. Гусеничный движитель
7. Автомобили, тракторы и тягачи
8. Транспортирующие машины
9. Погрузочно-разгрузочные машины
10. Классификация грузоподъемных машин
11. Домкраты, лебедки, полиспасты
12. Грузозахватные приспособления
13. Строительные подъемники и монтажные вышки
14. Строительные краны
15. Ручные машины
16. Машины для отделочных работ
17. Производственная и техническая эксплуатация строительных машин
18. Общие требования охраны труда и сохранности окружающей среды при эксплуатации строительных машин
19. Системы управления строительными машинами. Виды. Особенности устройства и работы рычажных, гидравлических, пневматических, электрических и смешанных систем управления. Классификация типовых систем автоматического регулирования
20. Устройство и рабочий процесс ленточного и пластинчатого конвейера, определение одного из основных параметров конвейера по заданным данным с вычерчиванием его кинематической схемы
21. Устройство и рабочий процесс ручного механизированного инструмента с вращательным и поступательным движением инструмента
22. Классификация ручных машин, основные эксплуатационные требования
23. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий, перфораторов (ручных, электромеханических, электромагнитных, пневматических), резьборезных и резьборазвертывающих машин, гайковертов (часто-редкоударных, с гидрориводом), молотков и бетономолов, ручных трамбовок, пневмопробойников, шлифоваль-

ных и металлорежущих машин, вырубных и ножевых ножниц, машин для распиловки и стрижки материалов

24. Устройство и рабочий процесс штукатурной станции
25. Устройство, рабочие процессы и производительность штукатурных станций и агрегатов, торкретных установок, шпаклевочных и окрасочных агрегатов и краскопульты.