

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ

 Гайдай Н.К.

«16» февраля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.10 «Строительные машины и оборудование»

Направления подготовки 08.03.01 "Строительство"

Профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная и заочная

г. Магадан 2016 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Строительные машины и оборудование» являются: приобретение студентами знаний о назначении, областях применения, устройстве, производительности применяемых в строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, машин и оборудования в качестве средств механизации и автоматизации строительных технологических процессов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Согласно ФГОС ВО и учебному плану дисциплина «Строительные машины и оборудование» относится к циклу обязательных дисциплин вариативной части и читается в третьем семестре второго курса (очная форма обучения), на втором курсе (заочная форма обучения).

Для успешного изучения курса «Строительные машины и оборудование» студенты должны получить базовую подготовку по курсам: физике; теоретической механике.

Программа разработана на основании требований приказа от 12 марта 2015 г. № 201 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)», зарегистрированного в Минюсте России 07 апреля 2015 г. № 36767.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.

Знать фундаментальные основы физики по разделам механика, электричество; основы теоретической механике по разделам статика и кинематика.

Уметь самостоятельно использовать математический аппарат, содержащейся в литературе по строительным наукам; анализировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта.

Владеть навыками выполнения расчетов с использованием компьютерной техники.

Овладение практическими и теоретическими основами дисциплины «Строительные машины и оборудование» связано и способствует усвоению последующих дисциплин, таких как: «Основы организации и управления в строительстве», «Технологические процессы в строительстве», «Вертикальный транспорт», «Основы технологии возведения зданий».

Изложение дисциплины «Строительные машины и оборудование» ведется при постепенном усложнении изучаемого материала в логической последовательности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Строительные машины и оборудование»

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные физико-механические свойства материалов, используемых при производстве строительных машин;
- основные виды строительных машин, как базовые;
- систему нормативной документации в области подсчета объема механизированных строительных работ.

Уметь:

- работать с основными нормативными документами, регламентирующими работу строительных машин;
- использовать компьютерную технику для выполнения расчетов;
- судить об основных тенденциях и направлениях развития проектирования строительных машин.

Владеть:

- средствами компьютеризации для выполнения расчетов механизированных строительных работ, в том числе системы автоматизированного проектирования.
- экономическими основами оценки эффективности комплектов машин.

Дисциплина «Строительные машины и оборудование» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-3+ по направлению подготовки «Строительство»:

а) общепрофессиональными.

ОПК-1. Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

б) профессиональными.

ПК-9. Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое

оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

ПК-19. Способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения представлена в таблице 1, для заочной формы обучения в таблице 2.

Таблица 1 Очная форма обучения

Структура и содержание учебной дисциплины

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц			Самостоятельная работа	Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)
		Аудиторные занятия				
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	Первый модуль «Общие сведения о строительных машинах»	6	-	4	14	24
	Тема 1.1. «Основные понятия и требования, трансмиссии строительных машин»	3	-	2	7	12
	Тема 1.2. «Силовое, ходовое оборудование, системы управления. Основные технико-эксплуатационные показатели строительных машин»	3	-	2	7	12
2	Второй модуль «Автомобили, тягачи, машины для земляных и свайных работ»	16	-	10	30	56
	Тема 2.1. «Грузовые автомобили, тракторы, пневмоколесные тягачи. Транспортные, транспортирующие машины».	4	-	2	10	16
	Тема 2.2. «Специализированные транспортные средства. Погрузочно-разгрузочные машины».	4	-	2	7	13
	Тема 2.3. Машины для подготовительных работ. Землеройно-транспортные машины. Машины для земляных и свайных работ. Скреперы. Грейдеры и автогрейдер».	4	-	4	8	16
	Тема 2.4. Экскаваторы одноковшовые циклического и непрерывного действия. Классификация и индексация».	4	-	2	5	11
3	Третий модуль «Машины для бетонных и отделочных работ. Ручные машины. Автоматизация строительных машин и технологических процессов в строительстве. Автоматизация строительства и эксплуатации зданий и сооружений»	14	-	4	10	28
	Тема 4.1. «Машины для производства, транспортирования, укладки и уплотнения бетонных смесей.»	4	-	2	6	12
	Тема 4.2. «Машины для штукатурных, малярных, кровельных работ»	6	-	2	2	10
	Тема 4.3. «Общие сведения по эксплуатации и ремонту строительных машин.»	4	-	-	2	6
	ИТОГО:	36	-	18	54	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа			108		144/4

Формы промежуточного контроля по семестрам: в III-ом семестре экзамен.

Структура и содержание учебной дисциплины

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц			Самостоятельная работа	Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)
		Аудиторные занятия				
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	Первый модуль «Общие сведения о строительных машинах»	2	-	-	40	42
	Тема 1.1. «Основные понятия и требования, трансмиссии строительных машин»	1	-	-	20	21
	Тема 1.2. «Силовое, ходовое оборудование, системы управления. Основные технико-эксплуатационные показатели строительных машин»	1	-	-	20	21
2	Второй модуль «Автомобили, тягачи, машины для земляных и свайных работ»	2	-	2	60	64
	Тема 2.1. «Грузовые автомобили, тракторы, пневмоколесные тягачи. Транспортные, транспортирующие машины».	0,5	-	-	15	15,5
	Тема 2.2. «Специализированные транспортные средства. Погрузочно-разгрузочные машины».	0,5	-	-	15	15,5
	Тема 2.3. Машины для подготовительных работ. Землеройно-транспортные машины. Машины для земляных и свайных работ. Скреперы. Грейдеры и автогрейдеры».	0,5	-	2	15	17,5
	Тема 2.4. Экскаваторы одноковшовые циклического и непрерывного действия. Классификация и индексация».	0,5	-	-	15	15,5
3	Третий модуль «Машины для бетонных и отделочных работ. Ручные машины. Автоматизация строительных машин и технологических процессов в строительстве. Автоматизация строительства и эксплуатации зданий и сооружений»	-	-	-	29	29
	Тема 4.1. «Машины для производства, транспортирования, укладки и уплотнения бетонных смесей.»	-	-	-	10	10
	Тема 4.2. «Машины для штукатурных, малярных, кровельных работ»	-	-	-	10	10
	Тема 4.3. «Общие сведения по эксплуатации и ремонту строительных машин.»	-	-	-	9	9
	ИТОГО:	4	-	2	129	135
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа			135		144/4

Формы промежуточного контроля по годам: на втором курсе – экзамен.

5. Образовательные технологии

Реализация программы осуществляется во время аудиторных занятий – лекций и лабораторных занятий. На лекциях проводится ознакомление студентов с отдельными материалами дисциплины при помощи мультимедийных средств (проектора, экрана, ноутбука). Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины.

Лабораторные занятия проводятся с использованием лабораторного наглядных пособий и плакатов по устройству СДМ.

Оценка контроля знаний студентов производится по модульно-рейтинговой системе.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

1. Добронравов С.С. Строительные машины и оборудование: Справочник/С.С. Добронравов. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2006.-445 с.

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- Теоретическая подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.
- Подготовка отчетов по лабораторным работам.
- Подготовка к защите лабораторных работ.

Всего на самостоятельную работу запланировано: очная форма – 54, заочная – 129 часов.

Очная форма обучения

п/п	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Теоретическая подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.	20	Источники [1] п .6.
2	Подготовка отчетов по лабораторным работам.	17	ГОСТ-2.105-95* - Общие требования к текстовым документам
3	Подготовка к защите лабораторных работ.	17	Конспекты лекций; источники [1] п. 6; п.7 дополнительная литература.
	Итого	54	

Заочная форма обучения

п/п	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Теоретическая подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.	50	Источники [1] п.6.
2	Подготовка отчетов по лабораторным работам.	40	ГОСТ-2.105-95* - Общие требования к текстовым документам
3	Подготовка к защите лабораторных работ.	39	Конспекты лекций; источники [1] п. 6; п.7 дополнительная литература.
	Итого	129	

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Строительные машины и оборудование»

а) основная литература

1. Добронравов С.С. Строительные машины и оборудование: Справочник/С.С. Добронравов. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2006.-445 с.

б) дополнительная литература

1. Строительные машины: Учебник для вузов/ Д.П. Волков., Н.И. Алешин., В.Я. Крикун., О.Е. Рынсков; Под ред. Д.П. Волкова. - М.: Высш. школа, 1988- 319 с.

2. Барсов И.П. Строительные машины и оборудование: Учебник для техникумов. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат,1986 - 511 с.

3. Гальперин М.И., Домбровский Н.Г. Строительные машины: Учебник для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. школа, 1980 - 344 с.

4. Добронравов С.С. Строительные машины и оборудование. Справочник для строительных вузов и инженернотехнических работников. - М.: Высш. школа, 1991 - 456 с.

в) Адреса сайтов в сети ИНТЕРНЕТ

1. Стройконсультант - полный перечень строительных документов [Электронный ресурс] // < <http://www.iscat.ru/>>

2. НИП-Информатика. Автоматизированное проектирование [Электронный ресурс] // <<http://nipinfor.ru/>>

3. НИЦ-Строительство. [Электронный ресурс] // <<http://www.cstroy.ru/>>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Строительные машины и оборудование»

Лекционные и практические занятия – мультимедийные средства, демонстрационные плакаты, нормативные документы.

Лабораторные работы:

- макеты СДМ;

- плакаты по устройству СДМ.

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки.

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
Теоретическая механика:	Статика. Кинематика.
Физика	Механика. электричество


Председатель УМКН(С): Лит (И.Ф. Рысеевская)Ведущие лекторы: Лит (Кашиника Л.Ю.)
Лит (Ельмеева Е.А.)

11. Приложения


Приложение 1 (отдельный документ) Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Автор(ы): Тепляшин М.В., к.т.н, доцент кафедры «Промышленного и гражданского строительства»

 15.02.16.
подпись, дата

Заведующий кафедрой ПГС: Присяжной Владимир Богданович, к.т.н.,

 15.02.16
подпись, дата