Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ Е.А. Алешина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Строительные машины

(* Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей) на следующей странице)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c0308f99b129c62e9cfab2484f431a60fd1bb7f0
Владелец: Директор АСИ Алешина Елена Анатольевна
Действителен: с 2 февраля 2023 г. по 27 апреля 2024 г.
Дата и время: 09-04-2024 15:03:47 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):
08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»)
08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Информационное моделирование зданий и сооружений»)

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у бакалавров общепрофессиональных компетенций при изучении дисциплины строительные машины;
– формирование знаний, умений и навыков у обучающихся по конструкциям строительных машин, назначению, технологии выполнения работ.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение процесса планирования и реализации общей концепции подбора комплектов машин при выполнении работ определенного рода;
– изучение классов строительных машин;
– определение принципы работы основных видов машин;
– изучение составных частей строительных машин.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Физика;
– Математика;
– Геодезия.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Технология возведения зданий и сооружений;
– Технология монолитного домостроения;
– Строительные материалы;
– Технологические процессы в строительстве;
– Организация строительного производства.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Теоретическая	ОПК-3: Способен	ОПК-3.1 Описывает	– знать: Виды

профессиональная подготовка	принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Применяет метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	строительных машин и механизмов, методику решения задач профессиональной деятельности. – уметь: Описывать основные сведения об объектах (строительных машинах) и технологических процессах, в которых машины используются, применять методику подбора и расчета строительных машин и механизмов .

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***3 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***8***	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***52***	*52*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***36***	*36*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Раздел 1. Составные части строительных машин. Классификация индексация строительных машин (Классификация. Назначение. Принципиальные схемы. Производи-тельность.Составные части строительных машин.Силовое оборудование. Трансмиссия. Система управления. Привод машин. Ходовое оборудование. Рабочее оборудование. Виды. Назначение.);

Раздел 2 Транспортные и транспортирующие машины. (Тракторы, автомобили, тягачи ,прицепы, полуприцепы. Назначение.Принцип работы. Производительность.Ленточные конвейеры, бункера, затворы,питатели. Спускные самотечные устройства.);

Раздел 3 Грузоподъемные машины (Простейшие грузоподъемные машины.
Домкраты, лебедки, тали. Строительные подъемники. Монтажные краны);

Раздел 4 Погрузочно-разгрузочные машины (Вилочные погрузчики. Одноковшовые погрузчики. Погрузчики непрерывного действия. Назначение. Производительность. Цикл работы. Механические и пневматические разгрузчики. Принцип действия. Производительность. Схемы работы.);

Раздел 5 Машины для производства земляных работ. (Машины подготовительного периода. Землеройно-транспортные машины. Экскаваторы одноковшовые. Экскаваторы многоковшовые. Машины для бестраншейной разработки грунта. Машины для разработки мерзлых грунтов. Машины для уплотнения грунта.);

Раздел 6 Оборудование для производства свайных работ. (Дробилки.Схемы дробления.Машины для дробления.Грохоты.);

Раздел 7 Машины для производства бетонных и железобетонных работ (Дробилки.Схемы дробления.Машины для дробления.Грохоты. Машины для уплотнения бетонных смесей. Оборудование для изготовления арматуры. Машины для транспортирования бетонных смесей. Машины для изготовления. бетонных смесей и растворов. Машины для дозирования. компонентов бетонных смесей.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме

			практической подготовки
Раздел 1.	Составные части строительных машин. Классификация. Индексация.	2	
Раздел 2.	Транспортные и транспортирующие машины.	2	
Раздел 3.	Грузоподъемные машины.	3	
Раздел 4.	. Погрузочно-разгрузочные машины.	2	
Раздел 5.	Машины для производства земляных работ.	2	
Раздел 6.	Оборудование для производства свайных работ.. Дробильно-сортировочные машины.	2	
Раздел 7.	Машины для бетонных и железо-бетонных работ.	3	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Элементы строительных машин	4	
Раздел 2.	Решение задач по выбору и расчету автотранспорта и автотранспортных перевозок	4	
Раздел 3.	Выбор и расчет монтажного крана	8	
Раздел 4.	Расчет бульдозеров	8	
Раздел 5.	Расчет одноковшовых экскаваторов	8	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Изучение ходового оборудования строительных машин	2	
Раздел 2.	Изучение устройства и	2	

	рабочего процесса ленточного конвейера		
Раздел 4.	Изучение устройства и рабочего процесса погрузочно-разгрузочных машин	2	
Раздел 6.	Изучение устройства и рабочего процесса оборудования для свайных работ	2	
Итого:		**8**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Решение ситуационных задач.	8	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию;	10	

	4. Решение ситуационных задач.		
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Решение ситуационных задач.	8	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе.	6	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала.	4	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Итого:		**88**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Глаголев, С. Н. Строительные машины, механизмы и оборудование : учебное пособие / С. Н. Глаголев. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 396 с.- ISBN 978-5-4458-5282-7. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235423 (дата обращения: 07.04.2024);

2 Кудрявцев, Е. М. Строительные машины и оборудование : учебник / Е. М. Кудрявцев. – Москва : АСВ, 2012. – 328 с.- ISBN 978-5-93093-892-0. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938920.html (дата обращения: 07.04.2024);

3 Федотов, П. И. Подъёмно-транспортные машины : учебник / П. И. Федотов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : АСВ, 2015. - 200 с. - ISBN 978-5-4323-0080-5. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300805.html (дата обращения: 07.04.2024);

4 Кудрявцев, Е. М. Комплексная механизация строительства : учебник / Е. М. Кудрявцев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : АСВ, 2010. - 464 с. - ISBN 978-5-93093-332-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933321.html (дата обращения: 07.04.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения практических занятий, оснащенную техническими средствами обучения;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- учебную аудиторию для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Составитель(и):

доцент Панов Сергей Александрович (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Строительные машины»

по направлению подготовки (специальности)
Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):
08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»)
08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Информационное моделирование зданий и сооружений»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у бакалавров общепрофессиональных компетенций при изучении дисциплины строительные машины;
– формирование знаний, умений и навыков у обучающихся по конструкциям строительных машин, назначению, технологии выполнения работ.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение процесса планирования и реализации общей концепции подбора комплектов машин при выполнении работ определенного рода;
– изучение классов строительных машин;
– определение принципы работы основных видов машин;
– изучение составных частей строительных машин.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Физика;
– Математика;
– Геодезия.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Технология возведения зданий и сооружений;
– Технология монолитного домостроения;

– Строительные материалы;
– Технологические процессы в строительстве;
– Организация строительного производства.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Применяет метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	– знать: Виды строительных машин и механизмов, методику решения задач профессиональной деятельности. – уметь: Описывать основные сведения об объектах (строительных машинах) и технологических процессах, в которых машины используются, применять методику подбора и расчета строительных машин и механизмов .

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		*ИТОГО*	*3 семестр*
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***8***	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Самостоятельная работа, *академ. час.*	***52***	*52*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***36***	*36*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Раздел 1. Составные части строительных машин. Классификация индексация строительных машин (Классификация. Назначение. Принципиальные схемы. Производи-тельность.Составные части строительных машин.Силовое оборудование. Трансмиссия. Система управления. Привод машин. Ходовое оборудование. Рабочее оборудование. Виды. Назначение.);

Раздел 2 Транспортные и транспортирующие машины. (Тракторы, автомобили, тягачи ,прицепы, полуприцепы. Назначение.Принцип работы. Производительность.Ленточные конвейеры, бункера, затворы,питатели. Спускные самотечные устройства.);

Раздел 3 Грузоподъемные машины (Простейшие грузоподъемные машины.
Домкраты, лебедки, тали. Строительные подъемники. Монтажные краны);

Раздел 4 Погрузочно-разгрузочные машины (Вилочные погрузчики. Одноковшовые погрузчики. Погрузчики непрерывного действия. Назначение. Производительность. Цикл работы. Механические и пневматические разгрузчики. Принцип действия. Производительность. Схемы работы.);

Раздел 5 Машины для производства земляных работ. (Машины подготовительного периода. Землеройно-транспортные машины. Экскаваторы одноковшовые. Экскаваторы многоковшовые. Машины для бестраншейной разработки грунта. Машины для разработки мерзлых грунтов. Машины для уплотнения грунта.);

Раздел 6 Оборудование для производства свайных работ. (Дробилки.Схемы дробления.Машины для дробления.Грохоты.);

Раздел 7 Машины для производства бетонных и железобетонных работ (Дробилки.Схемы дробления.Машины для дробления.Грохоты. Машины для уплотнения бетонных смесей. Оборудование для изготовления арматуры. Машины для транспортирования бетонных смесей. Машины для изготовления. бетонных смесей и растворов. Машины для дозирования. компонентов бетонных смесей.).

6 Составитель(и):

доцент Панов Сергей Александрович (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).