Автономная некоммерческая организация высшего образования

"Современный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____А.Г. Ширяев
_____ 2025 г.

Строительные машины и оборудование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технологии и эксплуатации**

Учебный план v08.03.01_ оч-за 2025.plx
08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 102
часов на контроль 10

Виды контроля в семестрах:
экзамены 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	102	102	102	102
Часы на контроль	10	10	10	10
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Паршков А.В.

Рабочая программа дисциплины
Строительные машины и оборудование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
08.03.01 Строительство
утвержденного учёным советом вуза от 28.06.2025 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технологии и эксплуатации

Протокол от 28.06.2025г. № 6
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой д.с.-х.н., проф. Габибов М.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Строительные машины и оборудование» является приобретение студентами знаний о назначении, областях применения, устройстве, рабочих процессах, системах автоматизации и методах определения основных параметров, применяемых в строительстве машин и оборудования как средств механизации и автоматизации строительных технологических процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	• математика;
2.1.2	• физика;
2.1.3	• механика;
2.1.4	• информатика;
2.1.5	• инженерная графика.
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Технологические процессы в строительстве
2.2.2	Организация, планирование и управление в строительстве

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-4: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
Индикатор достижения компетенции
ПК-4.3: Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
ПК-4.4: Определение потребности строительного производства в материально технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства
ПК-5: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства
Индикатор достижения компетенции
ПК-5.2: Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ
ПК-5.3: Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ
ПК-6: Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения
Индикатор достижения компетенции
ПК-6.3: Выбор метода производства строительно-монтажных работ

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы производства строительно-монтажных работ ПК-6.3
3.1.2	потребности строительного производства в материально технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства ПК-4.4
3.2	**Уметь:**
3.2.1	составлять графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ ПК-5.2
3.2.2	рвзрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ ПК-5.3
3.2.3	разрабатывать календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства ПК-4.3

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Раздел 1. Общие сведения о строительных машинах						

1.1	1.1. Современный технический уровень средств механизации строительства и тенденции их развития. Основные показатели уровня механизации технологических процессов строительного производства. Задачи дисциплины и её связь с другими дисциплинами специальности. 1.2. Определение понятия “строительная машина”. Эксплуатация строительных машин. 1.3. Общая классификация строительных машин. 1.4. Структура строительной машины. 1.5. Общие сведения об унификации, агрегатировании и стандартизации строительных машин. 1.6. Главный, основные и вспомогательные параметры машины. Типоразмер, модель. Понятие о типаже. Техническая характеристика машины. Принципы индексации строительных машин. 1.7. Производительность машины, её категории. /Лек/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
1.2	1.Резьбовые, шпоночные, шлицевые, сварные соединения деталей машин. Конструкция. Расчет на прочность /Пр/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
1.3	Общие сведения о строительных машинах /Ср/	6	6	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Раздел 2. Приводы строительных машин						
2.1	2.1. Назначение классификация и структура приводов. 2.2. Двигатели внутреннего сгорания, применяемые в конструкциях строительных машин. Их сравнительная оценка. Механическая характеристика дизеля, её параметры. Понятие о жесткости привода. Способы смягчения механической характеристики дизеля. 2.3. Механические трансмиссии: виды; входные, выходные и внутренние характеристики. Принципиальные схемы устройства и работы фрикционных, ременных, зубчатых, цепных и канатных передач. Валы, подшипники, приводные и сцепные муфты, тормоза, канаты, блоки, полиспасты, барабаны. Редукторы, коробки передач, реверсивные механизмы. /Лек/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	

2.2	2.4. Электрический привод. Преимущественная область применения в строительных машинах. Электродвигатели и электрогенераторы. Механические характеристики электродвигателей переменного и постоянного тока. Сравнение с двигателями внутреннего сгорания по перегрузочной способности. 2.5.Гидравлические трансмиссии. Классификация. Отличительные особенности устройства и работы. Гидрообъемные трансмиссии, принципиальные схемы, их элементы. 2.6. Гидродинамические передачи. Виды и назначение. Принцип работы гидромуфты и гидротрансформатора, их механические характе-ристики. Совместная работа гидротрансформатора и дизеля. 2.7. Пневматические трансмиссии. Преимущественная область при-менения. Принципиальные схемы. 2.8. Системы управления строительными машинами. Виды. Особенности работы и устройства рычажных, гидравлических, пневматических, электрических и смешанных систем управления. /Лек/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.3	1.Резьбовые, шпоночные, шлицевые, сварные соединения деталей ма-шин. Конструкция. Расчет на прочность /Пр/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.4	Приводы строительных машин /Ср/	6	6	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Раздел 3. Ходовые устройства строительных машин						

3.1	3.1. Назначение и классификация ходовых устройств. Предпочтительная область применения. Структура ходового устройства. 3.2. Назначение и виды подвесок. 3.3. Пневмоколесный движитель. Общая схема устройства пневмоколесного шасси. Колесная формула. Кинематическая схема привода. Понятие о дорожном коридоре. Устройство шины. 3.4. Гусеничный движитель. Устройство и принцип работы гусеницы. Ви-ды гусениц и преимущественная область применения. Кинематическая схема привода. 3.5. Специальные виды ходовых устройств: рельсоколесное и шагающее. Общая характеристика, области применения. 3.6. Тяговые расчеты строительных машин. Понятие о сцепной массе. Коэффициент сцепления движителя с дорогой. Общая характеристика сопротивлений передвижению машины. Уравнение движения. /Лек/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
3.2	2.Расчет ленточного конвейера /Пр/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
3.3	Ходовые устройства строительных машин /Ср/	6	12	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 4. Раздел 4. Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины						

4.1	4.1. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. 4.2. Назначения, области применения, схемы устройства и принципы работы грузовых автомобилей общего назначения, колесных и гусеничных тракторов, пневмоколесных одноосных и двухосных тягачей, специализированных транспортных средств (автомобилей-самосвалов, автопоездов, прицепов и полуприцепов для перевозки специальных грузов). 4.3. Назначения, области применения, схемы устройства, принципы работы и производительность ленточных, пластинчатых, скребковых, ковшовых, винтовых и вибрационных конвейеров и виброжелобов. 4.4. Области применения и принципы работы установок для пневматиче-ского транспортирования строительных материалов. 4.5. Назначения, области применения, схемы устройства и принципы работы и производительность автопогрузчиков, одноковшовых, фронтальных, полуповоротных и многоковшовых погрузчиков. /Лек/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
4.2	3.Расчет зубчато-фрикционной лебедки. /Пр/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Э1	0	
4.3	Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины /Ср/	6	12	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 5. Раздел 5. Грузоподъемные машины						

5.1	5.1. Назначение и классификация грузоподъемных машин. Основные параметры. 5.2. Назначение, устройство и принцип работы реечных, винтовых и гидравлических домкратов; строительных и подвесных лебедок. 5.3. Назначение, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек. 5.4. Классификация строительных кранов. Системы индексации. Назначения, области применения, схемы устройства, принципы работы и производительность мачтовых, мачтово-стреловых, башенных, стреловых, колесно-рельсовых, самоходных (автомобильных, пневмоколесных, на спецшасси автомобильного типа, на короткобазовом шасси, гусеничных) кранов, кранов-трубоукладчиков, козловых, мостовых и кабельных кранов. Понятие об устойчивости свободно стоящих кранов. Устройства для безопасной работы кранов. 5.5. Технический надзор за кранами и их техническое освидетельствова-ние. /Лек/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
5.2	6.1. Виды земляных сооружений и способы их возведения. Механизация земляных работ в строительстве. Классификация машин для земляных работ. 6.2. Основные характеристики грунтов как среды взаимодействия с ними рабочих органов машин. 6.3. Способы разработки грунтов. Схема взаимодействия землеройного инструмента с грунтом. Виды землеройных рабочих органов, их классификация, предъявляемые к ним требования. 6.4. Общая классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Назначение, области применения, устройство, рабочие процессы, технологические возможности и производительность одноковшовых канатных и гидравлических экскаваторов с рабочим оборудованием прямой и обратной лопат, драглайна, погрузчика, планировщика, грейфера. Сменное рабочее оборудование одноковшовых экскаваторов. Сравнение канатных и гидравлических экскаваторов по технико-экономическим показателям. 6.5. Классификация экскаваторов непрерывного действия. Особенности рабочих процессов экскаваторов непрерывного действия, преобразование цикли /Лек/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
5.3	4.Расчет башенного крана на устойчивость /Пр/	6	2	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	

5.4	Грузоподъемные машины /Ср/	6	12	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 6. Раздел 6. Машины и оборудование для земляных работ						
6.1	6.7. Назначение, устройство и рабочий процесс бульдозеров. Рабочий цикл, его операции и рабочие движения при послойной разработке грунтов и планировке земляных поверхностей. Обоснование дальности транспортирования грунта. Тяговые расчеты бульдозеров для различных операций рабочего цикла при послойной разработке грунтов. Производительность бульдозеров при послойной разработке грунтов и планировочных работах. Пути её повышения. Понятие о рациональном продольном профиле выемки. 6.8. Назначение, область применения и классификация скреперов. Устройство и рабочий процесс самоходного скрепера. Рабочий цикл, его операции и рабочие движения. Тяговые расчеты. Расчет производительности. Способы повышения коэффициента наполнения ковша: применение ступенчатых и полукруглых ножей, прину-дительная элеваторная и шнековая загрузка, использование толкачей. 6.9. Назначение, области применения, устройство, рабочий процесс и производительность автогрейдеров. Особенности подвески рабочего органа. Вспомогательные рабочие органы. /Лек/	6	2	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
6.2	5.Выбор крана для монтажа строительных конструкций /Пр/	6	2	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
6.3	Машины и оборудование для земляных работ /Ср/	6	16	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 7. Раздел 7. Машины и оборудование для свайных работ						
7.1	7.1.Способы устройства свайных фундаментов. Классификация машин и оборудования для свайных работ. 7.2.Назначение, устройство и рабочие процессы копров и копрового оборудования, свайных молотов, вибропогружателей и вибромолотов. /Лек/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
7.2	5.Выбор крана для монтажа строительных конструкций /Пр/	6	2	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
7.3	Машины и оборудование для свайных работ /Ср/	6	14	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	

	Раздел 8. Раздел 8. Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов						
8.1	8.1. Общая характеристика процесса переработки каменных материалов для нужд строительства. 8.2. Способы дробления и классификация дробильных машин. Назначение, устройство, рабочие процессы и производительность щековых, конусных, валковых, роторных и молотковых дробилок. 8.3. Сущность процесса грохочения каменных материалов. Схемы грохочения, оценка их эффективности. Классификация грохотов. Схемы устройства, принцип работы и производительность неподвижных, барабанных, эксцентриковых и инерционных грохотов. 8.4. Способы мойки каменных материалов. Схемы устройства и принцип работы гидравлических и гидромеханических классификаторов. /Лек/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
8.2	6.Конструкция и технико-эксплуатационные параметры одноковшовых экскаваторов /Пр/	6	2	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
8.3	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов /Ср/	6	4	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 9. Раздел 9. Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонов и растворов и уплотнения бетонных смесей						

9.1	9.1. Общая характеристика процесса производства работ с использованием бетонов и растворов, включая подготовку смесей (централизованное и на строительной площадке). 9.2. Назначение и классификация дозаторов. Устройство и принцип работы дозаторов цикличного и непрерывного действия. 9.3. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей цикличного и непрерывного действия. Бетонорастворные узлы и установки, бетонные заводы. 9.4. Общая характеристика технических средств для транспортирования бетонов и растворов. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетоно- и растворонасосов. Использование распределительных стрел для увеличения дальности транспортирования смесей. 9.5. Устройство, рабочие процессы и производительность оборудования для уплотнения бетонных смесей. /Лек/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
9.2	6.Конструкция и технико-эксплуатационные параметры одноковшовых экскаваторов /Пр/	6	2	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Э1	0	
9.3	Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонов и растворов и уплотнения бетонных смесей /Ср/	6	4	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Э1	0	
	Раздел 10. Раздел 10. Ручные и отделочные машины. Машины для устройств полов, кровель и гидроизоляционных работ.						
10.1	10.1.Классификация ручных машин, основные эксплуатационные требования. Устройство, рабочие процессы основные параметры ручных машин для образования отверстий, перфораторов, резьбы нарезных и резьба завертывающих машин, гайковертов, молотков и бетоноломов, ручных трамбовок, пневмопробойников, шлифовальных и металлорежущих машин, вырубных и ножевых ножниц, машин для распиловки и строжки материалов. 10.2. Устройство, рабочие процессы и производительность штукатурных станций и агрегатов, торкерных установок, шпаклевочных и окрасочных агрегатов, краскопультов. 10.3. Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции /Лек/	6	2	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	

10.2	7.Выбор одноковшового экскаватора для устройства выемок и расчёт транспортных средств для отвозки грунта /Пр/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
10.3	Ручные и отделочные машины. Машины для устройств полов, кровель и гидроизоляционных работ. /Ср/	6	12	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 11. Раздел 11. Общие сведения об эксплуатации строительных машин						
11.1	11.1.Определение понятий “производственная эксплуатация” и “техническая эксплуатация”. 11.2.Техническое обслуживание и ремонт машин. 11.3.Общие требования охраны труда и экологии при эксплуатации строительных машин. Система стандартов безопасности труда. /Лек/	6	2	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
11.2	8.Тяговый расчет и определение производительности скрепера /Пр/	6	1	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	0	
11.3	Общие сведения об эксплуатации строительных машин /Ср/	6	4	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
11.4	/Экзамен/	6	10	ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Вопросы к промежуточной аттестации

1. Современный технический уровень средств механизации строительства и тенденции их развития. Основные показатели уровня механизации технологических процессов строительного производства.Строительные машины. ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
2. Ковшовые конвейеры ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
3. Винтовые конвейеры ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
4. Домкраты ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
5. Лебедки ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
6. Строительные подъемники ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
7. Вышки ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
8. Общие сведения о строительных кранах ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
9. Мачтово-стреловые краны ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
10. Башенные краны ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
11. Самоходные стреловые краны ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
12. Краны пролетного типа ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
13. Нагрузки, действующие на кран ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
14. Устойчивость кранов ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
15. Устройства безопасности ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
16. Виды земляных сооружений ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
17. Способы разработки грунтов ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
18. Рабочие органы землеройных машин ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
19. Общая классификация машин для разработки грунтов ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
20. Экскаваторы непрерывного действия ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
21. Машины для подготовительных работ ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
22. Машины и оборудование для разработки мерзлых грунтовъ ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
23. Бурильные машины ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
24. Технические средства гидромеханизации ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
25. Копры и копровое оборудование ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
26. Свайные молоты ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
27. Вибропогружатели и вибромолоты ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4

28. Машины для измельчения каменных материалов ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
29. Сортировочные машины ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
30. Гидравлические классификаторы ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
31. Моечные машины и аппараты ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
32. Дозаторы ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
33. смесители ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
34. Бетонно- и растворосмесительные установки ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
35. Оборудование для уплотнения бетонной смеси ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
36. Машины и оборудование для штукатурных работ ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
37. Машины и оборудование для малярных работ ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
38. Машины и оборудование для отделки полов ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
39. Ручные машины для образования отверстий ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
40. Автоматизация строительных процессов ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
41. Параметры машин ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
42. Индекс машины ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
43. Общая классификация строительных машин ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
44. Структура строительной машины ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
45. Производительность строительной машины ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
46. Общие требования, предъявляемые к машинам ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
47. Техническая эксплуатация строительной машины ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
48. Приводы строительных машин ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
49. Двигатели внутреннего сгорания ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
50. Электрические двигатели ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
51. Механические передачи ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
52. Фрикционные передачи ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
53. Ременные передачи ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
54. Зубчатые передачи ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
55. Червячные передачи ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
56. Цепные передачи ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
57. Валы и оси ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
58. Подшипники ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
59. Муфты ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
60. Тормоза ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
61. Редукторы ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
62. Системы управления ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
63. Гидравлический привод ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
64. Пневматический привод ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
65. Гусеничное ходовое оборудование ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4
66. Общие требования охраны труда и экологии при эксплуатации строительных машин. Система стандартов безопасности труда. ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-4.4

5.2. Текущий контроль и контроль СРС

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Эксплуатационными свойствами, способствующими предотвращению аварийных ситуаций, является:

А) динамические и тормозные качества;
Б) устойчивость против опрокидываний и заносов;
В) все перечисленное.

2. Какая продолжительность межремонтного цикла экскаватора 4-ой размерной группы:

А) 12000 ч;
Б) 15000 ч;
В) 10000 ч.

3. Ежемесячное техническое обслуживание проводится:

А) в середине рабочей смены;
Б) в начале рабочей мены;
В) перед началом и в конце рабочей смены.

4. Сезонное техническое обслуживание проводится:

А) два раза в год;
Б) один раз в два года;
В) три раза в год.

5. Трансмиссии могут быть:

А) механическими и электрическими;
Б) гидравлическими и пневматическими;
В) все перечисленное.

6. Ручные машины с электрическим приводом подключаются к электрической сети с преобразо-вателем частоты:

А) с 50 на 400 Гц;
Б) со 100 на 200 Гц;
В) с 10 на 50 Гц.

7. Какие типы ремней применяют в ременных передачах:

А) плоские и клиновые;
Б) зубчатые и поликлиновые;
В) все перечисленные.

8. При какой скорости применяют зубчатые ремни:

А) 20 м/с;
Б) 85 м/с;
В) 80 м/с.

9. Втулочно-роликовые цепи применяют при скоростях до:

А) 20 м/с;
Б) 10 м/с;
В) 30 м/с.

10. Основными технико-эксплуатационными показателями ходового оборудования являются:

А) скорость передвижения и проходимость;
Б) маневренность;
В) все перечисленное.

11. пневматические шины могут быть:

А) камерные;
Б) бескамерные;
В) все перечисленное;

12. Для ограничения линейного перемещения применяют:

А) концевой выключатель;
Б) путевой выключатель;
В) рычажный выключатель.

13. Полуприцепы –керамзитовозы грузоподъемностью 18 тон, предназначены для перевозки по-ристых заполнителей бетона плотностью:

А) 0,48…0,65 т/м3;
Б) 0,2…0,4 т/м3;
В) 0,6…0,95 т/м3;

14. Трубовозы предназначены для перевозки труб длинной до:

А) 15 м;
Б) 10 м;
В) 12 м.

15. Грузоподъемность автопоезда составляет:

А) от 8 до 30 т;

Б) от 12 до 40 т;
В) от 9 до 36 т.

16. Скорость движения ленты на ленточном конвейере, при транспортировке штучных грузов, обычно составляет:

А) от 0,8 до 2 м/с;
Б) от 0,5 до 1,5 м/с;
В) от 0,2 до 1 м/с.

17. Основной характеристикой грузоподъемных машин является:

А) скорость подъема груза;
Б) грузоподъемность;
В) надежность.

18. Грузоподъемность винтовых домкратов достигает 50 т при высоте подъема до:

А) 0,5 м;
Б) 0,8 м;
В) 0,35 м.

19. Канат изготавливают свивкой из высокопрочной стальной проволоки диаметром:

А) 0,3…3мм;
Б) 0,2…2,5 мм;
В) 0,5…0,3 мм.

20. Грузоподъемность кранов, используемых в жилищном строительстве, обычно составляет:

А) от 8 до 30 т;
Б) от 10 до 20 т;
В) от 5 до 25 т.

5.3. Критерии выставления оценки студенту

Оценка «5»«отлично» Оценка «отлично» выставляется студенту, если он показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
Оценка «4» (хорошо) Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
Оценка «3» (удовлетворительно) Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знания процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов;

5.4. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена.
Контроль за усвоением теоретических знаний и практических навыков (текущий контроль) осуществляется преподавателями при проверке умения анализировать научные теории, аргументировано отстаивать свою точку зрения; в ходе решения практических заданий, ситуационных задач, при защите докладов на практических занятиях, дебатов, проверке самостоятельной работы студента.
Фонд оценочных средств разработан и утвержден протоколом заседания кафедры.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ботвинов, В.Ф.	Строительные машины : учебное пособие / В.Ф. Ботвинов [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430519	Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. - 374 с. , 2013
Л1.2	Глаголев, С.Н.	Строительные машины, механизмы и оборудование : учебное пособие / С.Н. Глаголев. [Электронный ресурс]: Режим доступа:URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235423	Москва : Директ-Медиа, 2014. - 396 с., 2014
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кузнецов, С.М.	Обоснование комплектов машин для производства земляных работ: учебное пособие по дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений» : Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493600	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 191 с. , 2018
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Липатов А.Е.	Методические указания по самостоятельной работе студентов и подготовке к семинарским занятиям [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://109.195.167.114/pub/mr/_samost_rab_stud.pdf	Совр. тех. универ-т. рязань, 2021
Л3.2	Паршков А.В., Викулов А.Ф.	Строительные машины учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://109.195.167.114/pub/mr/_stroit_mash.pdf	Совр. техн. универ-т. – Рязань, 2018. – 9 с., 2018
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Windows XP, Home Edition OEM softwere		
6.3.1.2	MS Office 2007. Н/лиц. 4667472 22.03.2010г.		
6.3.1.3	Свободно распространяемое ПО		
6.3.1.4	1. Mathcad Express		
6.3.1.5	2. Офисное приложение Libre Office;		
6.3.1.6	3. Архиватор 7-zip;		
6.3.1.7	4. Браузер изображений Fast Stone Image Viewer;		
6.3.1.8	5. PDFридер Foxit Программа для работы с графикой XnView;		
6.3.1.9	6. Звуковой редактор Audacity;		
6.3.1.10	7. Reader;		
6.3.1.11	8. Медиа проигрыватель VLCmediaplayer;		
6.3.1.12	9. Браузер Google Chrom, FireFox;		
6.3.1.13			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Справочно – правовая система «Гарант»		
6.3.2.2	1. www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн";		
6.3.2.3	2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;		
6.3.2.4	3. www.openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования»;		
6.3.2.5	4. https://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия».		
6.3.2.6	Профессиональные базы данных:		
6.3.2.7	http://www.tehlit.ru/ ТехЛит библиотека		
6.3.2.8	http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/ База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет»		
6.3.2.9	raai.org – Российская Ассоциация искусственного интеллекта		
6.3.2.10	http://www.raasn.ru/index.php Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН)		

6.3.2.11	http://www.chem.msu.su/cgi-bin/tkv.pl?show=welcome.html - База данных Термические константы веществ
6.3.2.12	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.107,Медиа-Аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием: компьютер Pentium-IV с DVD-RW, Проектор
7.2	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.204, Виртуальная лаборатория, Виртуальные лаб.работы: 1. Определение зависимости изменения кпд механизма подъема электротали крана от грузов разной массы 2. Определение зависимости изменения нагрузок на опоры кранов 3. Исследование эффективности применения бульдозеров, оснащенных V-образным отвалом
7.3	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.203Компьютерный класс.Состав: рабочее место: Pentium IV-2Гб – 12 шт. Принтер: МФУ HP 1020 Комплект периферийного мультимедийного оборудования. Подключение к скоростному Интернет Компьютерные программы: Windows XP, MS Office 2007, AutoCad, Лира, Мономах, Турбо Delphi и др.
7.4	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.117,Помещение для самостоятельной работы обучающихся.Оборудование: рабочее место: Pentium IV-2Гб – 4 шт. Серверы – 2 шт; Принтеры-сканеры-копиры: МФУ HP 125 – 1шт; Canon -2520 (А3) – 1шт; Canon -2318 (А3) – 1шт; Сканер (А3) Mystec – 1 шт; Цветной принтер Canon J 1411; Комплект периферийного мультимедийного оборудования. Подключение к скоростному Интернету.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Строительные машины

средства механизации, предназначенные для выполнения строит. работ. В зависимости от конечной цели определённые С. м. выполняют последовательно ряд рабочих процессов. По назначению можно выделить основные группы С. м.: машины для производства подготовительных, земляных, дорожных, буровых, сваебойных, арматурных, бетонных, кровельных, отделочных и т.п. работ.

Подготовительные работы (рыхление грунтов, очистка территорий от кустарников, деревьев, камней) производят С. м. на базе гусеничных тракторов — рыхлители (См. Рыхлитель), Кусторезы, корчевальные машины (См. Корчевальная машина), которые имеют обычно навесное сменное рабочее оборудование, соответствующее виду выполняемых работ.

На земляных работах (См. Земляные работы) в зависимости от характера разрабатываемых грунтов и вида работ используют одно- и многоковшовые Экскаваторы, канавокопатели (См. Канавокопатель), одноковшовые Погрузчики, средства гидромеханизации (См. Гидромеханизация) (см. также Землеройные машины). Для уплотнения грунтов в насыпях и материалов, укладываемых в дорожные основания, применяют виброкатки (См. Виброкаток) и катки дорожные (См. Каток дорожный) статического действия с металлическими вальцами и пневматическими шинами, трамбующие машины (См. Трамбующая машина).

На дорожно-строительных работах (См. Дорожно-строительные работы) используют машины для подготовительных работ, землеройные машины, а для устройства дорожных и аэродромных покрытий и оснований — специализированные Дорожные машины, на строительстве железных дорог для укладки рельсо-шпальной решётки, засыпки балласта, рихтовки пути и т.п. работ — Путевые машины.

Буровые работы при разработке скальных грунтов, добыче нерудных строительных материалов, образовании скважин для установки свай, закладки взрывчатых веществ и т.п. ведут различными буровыми машинами (см. Бурение).

Сваебойные работы при устройстве оснований и закладке фундаментов выполняют сваебойным оборудованием (См. Сваебойное оборудование), в том числе дизель-молотами, паровоздушными молотами, вибропогружателями. Подъём свай и направление сваебойного оборудования во время работы осуществляют строительными копрами.

Бетонные работы производят с помощью специальных машин и агрегатов: для приготовления бетонных смесей служат Дозаторы, бетоносмесители (См. Бетоносмеситель), для уплотнения — Вибраторы, для доставки смеси к месту укладки — Бетононасосы, для приёма и распределения смеси — Бетоноукладчики.

Кровельные работы осуществляют с применением кровельных машин, которые производят очистку, перемотку рулонных материалов, их раскатку и наклейку. Для подачи мастики на кровлю, предварительного перемешивания и подогрева мастики используют специальные установки, работающие централизованно. Применяют установки для удаления наледи с основания кровель.

На отделочных работах (См. Отделочные работы) используют штукатурно-затирочные, мозаично-шлифовальные, паркето-шлифовальные машины, установки для нанесения шпаклёвки, краскотёрки, краскопульты, пистолеты-краскораспылители.

Кроме С. м., в строительстве используют такие средства механизации, как подъёмные краны (См. Подъёмный кран), Подъёмно-транспортные машины (главным образом для монтажных работ), погрузчики и Разгрузчики, Конвейеры, грузовые автомобили, тракторы, тягачи, Трейлеры для выполнения транспортных операций и т.п., а также различные Ручные машины. Основные направления в совершенствовании С. м. — увеличение единичной мощности и грузоподъёмности, разработка новых видов сменного оборудования, создание машин-малюток (особенно для заключит. и отделочных операций), внедрение ручных машин с различными сменными рабочими насадками, конструирование машин на основе агрегатирования (См. Агрегатирование) унифицированных узлов и деталей, т. е. создание универсальных С. м. с комплектами сменного рабочего оборудования; повышение надёжности и долговечности.

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины предполагает овладение материалами лекций, учебника, творческую работу студентов в ходе проведения семинарских занятий, а также систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов.
В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к семинарским занятиям.
Основной целью семинарских и практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы занятия. Ряд вопросов дисциплины, заслушиваются на семинарских занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующей их оценкой всеми студентами группы.
Практические занятия проводятся по материалам лекций, печатных изданий, электронных источников. Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучении материала данной дисциплины.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИНВАЛИДАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Фе-дерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).
Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.
Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.
Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.
В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:
1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собакупроводника, к зданию института.
2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);
3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).
Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие обучающимся с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.
В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.
Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (зачете).