



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дорожные и коммунальные машины

направление подготовки/специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Подъемно-транспортные,
строительные, дорожные средства и оборудование

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с парком машин и механизмов, применяемых в строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и сооружений, с их областью применения, конструктивными особенностями, правилами эксплуатации.

Задачами освоения дисциплины являются ознакомление с основными дорожными и коммунальными машинами, а также обучение правильному применению машин для выполнения необходимых работ.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ПК-1 Способен организовывать работы по технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	ПК-1.1 Составляет проект плана-графика выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	знает расчетные схемы машин, методические, нормативные и руководящие материалы, действующие в машиностроительной отрасли; виды ТО и Р и какие работы выполняются умеет последовательно ориентироваться в задачах, стоящих перед специалистами по организации ТО и Р, выступать и вести дискуссии по профессиональной тематике владеет навыками расчета и составления план-графика выполнения соответствующих работ по ТО и Р
ПК-1 Способен организовывать работы по технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	ПК-1.2 Осуществляет распределение работ по исполнителям	знает какие виды работ соответствуют той или иной технологической операции умеет делать выбор машин для выполнения ремонта и содержания дорог владеет навыками расчета необходимых параметров дорожных и коммунальных машин

ПК-1 Способен организовывать работы по технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	ПК-1.3 Осуществляет координацию действий работников по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	<p>знает методические, нормативные и руководящие документы и материалы, которые действуют в машиностроительной отрасли, а также должностные инструкции сотрудников и пр.</p> <p>умеет навыками логично и последовательно излагать факты, ориентироваться в задачах, стоящих перед специалистами предприятий отрасли, выступать и вести дискуссии по профессиональной тематике; выполнять расчеты, проектирование, испытания дорожных и коммунальных машин</p> <p>владеет методами управления и контроля качества применения дорожных и коммунальных машин</p>
---	--	--

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.07 основной профессиональной образовательной программы 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Строительные машины	УК-2.2, ОПК-6.2, ОПК-6.3
2	Теория механизмов и машин	УК-1.4, ОПК-1.4, ПК-2.1, ПК-4.1

Строительные машины

знать: строительные детали; материалы, применяющиеся в строительном машиностроении; специальные детали строительных машин

уметь: проводить расчеты деталей машин и элементов их конструкций на основе методов основных разделов механики

владеть: способностью анализировать воздействия окружающей среды на элементы конструкций машин

Теория механизмов и машин

знать: физические основы взаимодействия элементов механических систем; основы теории анализа и области применения различных механизмов; физические и химические свойства элементов машин, их динамику во времени; основы эффективности использования машин

уметь: проводить анализ структуры, кинематики, силовых и динамических параметров механизмов; использовать методы анализа при проектировании механизмов и устройств

владеть: основными методами структурного, кинематического, силового и динамического анализа механизмов

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Организация производства и управление предприятием по изготовлению подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-3.3
2	Организация производства и управление предприятием по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-3.3
3	Эргономика и дизайн подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	УК-9.3, ОПК-3.1, ПК-4.5

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			7	8
Контактная работа	112		48	64
Лекционные занятия (Лек)	48	0	16	32
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0	4	
Практические занятия (Пр)	60	0	28	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,5			1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	30,75		4	26,75
Самостоятельная работа (СР)	107,75		56	51,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	252		108	144
зачетные единицы:	7		3	4

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Общие сведения о дорожных и коммунальных машинах										
1.1.	Вопросы технологии содержания, ремонта и эксплуатации городских дорог и аэродромов. Виды ремонтов покрытий дорог, операции по летнему и зимнему содержанию дорог	7	4		6			14	24	ПК-1.3, ПК-1.2	
1.2.	Классификация машин и оборудования. Дорожные материалы. Физико-механические свойства снежно-ледяных образований	7	4		8		4	14	30	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.1	

2.	2 раздел. Машины для содержания дорог										
2.1.	Машины для летнего содержания дорог	7	4		6				14	24	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.1
2.2.	Машины для зимнего содержания дорог	7	4		8				14	26	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.1
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет	7								4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.	4 раздел. Машины для ремонта дорог										
4.1.	Машины для ремонта холодным способом	8	16		16				29,75	61,75	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.1
4.2.	Машины для ремонта горячим способом	8	16		16				22	54	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.1
5.	5 раздел. Иная контактная информация										
5.1.	Иная контактная работа	8								1,25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
6.	6 раздел. Контроль										
6.1.	Экзамен	8								27	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Вопросы технологии содержания, ремонта и эксплуатации городских дорог и аэродромов. Виды ремонтов покрытий дорог, операции по летнему и зимнему содержанию дорог	Основные технологии содержания, ремонта дорог, коммунального городского хозяйства Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию городских дорог, состав работ по ремонту и содержанию городских дорог, капитальный ремонт
2	Классификация машин и оборудования. Дорожные материалы. Физико-механические свойства снежно-ледяных образований	Классификация машин и оборудования. Дорожные материалы Машины для подготовительных и вспомогательных работ. Машины для землеройных работ. Машины для землеройно - транспортных работ. Машины подъемно-транспортные погрузочно-разгрузочные. Машины и оборудование для гидравлической разработки грунта. Машины для укладки гравийно-щебёночных и стабилизированных покрытий. Машины для строительства асфальтобетонных дорог и для бетонных работ. Укладчики и специальная техника. Машины для укладки цементобетонных покрытий. Машины для содержания и ремонта дорог и искусственных сооружений
3	Машины для летнего	Машины для летнего содержания дорог

	содержания дорог	Поливочно-мочные и подметально-уборочные машины, их устройства, основные параметры, принцип действия, тяговый расчет, определение производительности. Машины и оборудования для маркировки покрытий и окраски обстановки, их устройства, принцип действия
4	Машины для зимнего содержания дорог	Машины для зимнего содержания дорог Снегоочистители, их классификация, устройство, принцип действия, область применения, определение производительности и мощности, тяговый расчет. Снегопогрузочные машины. Устройство, принцип действия, определение производительности и мощности. Машины для борьбы со скользкостью
6	Машины для ремонта холодным способом	Машины для ремонта холодным способом Грунтовые и дорожные фрезы. Ресайклеры. Оборудование для приготовления битумных эмульсий
7	Машины для ремонта горячим способом	Машины для ремонта горячим способом Асфальтоукладчики. Терморемонтеры. Асфальтозагреватели. Машины для ремонта и заделки швов и трещин

5.2. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Вопросы технологии содержания, ремонта и эксплуатации городских дорог и аэродромов. Виды ремонтов покрытий дорог, операции по летнему и зимнему содержанию дорог	Основные технологии содержания, ремонта дорог, коммунального городского хозяйства Классификация автомобильных дорог и улиц. Классификация грунтов. Общие вопросы технологии содержания, ремонта и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов. Виды дефектов дорожного покрытия, виды ремонтов покрытий дорог, операции по летнему и зимнему содержанию автомобильных дорог и улиц.
2	Классификация машин и оборудования. Дорожные материалы. Физико-механические свойства снежно-ледяных образований	Классификация дорожных машин и оборудования. Дорожные материалы, используемые при строительстве дорог Документальное оформление видов и сроков дорожных работ. Понятие дорожного полотна, дорожной одежды, элементов обустройства автомобильных дорог, искусственных и защитных дорожных сооружений и пр.
3	Машины для летнего содержания дорог	Машины для летнего содержания дорог Тракторы с механическими щетками, дорожные щётки, маркировщики, поливочные машины, мочные машины.
4	Машины для зимнего содержания дорог	Машины для зимнего содержания дорог Плужные снегоочистители. Схемы плужных снегоочистителей. Общее устройство рабочего оборудования плужного снегоочистителя с цилиндрическим передним отвалом. Схемы отвалов снегоочистителей с интенсифицирующими устройствами. Схема предохранительных устройств плужных снегоочистителей. Ножевое оборудование отвалов, предотвращающее поломку при наезде на препятствие. Плужное рабочее оборудование для скоростной очистки дорог. Скоростной плужный снегоочиститель
6	Машины для ремонта холодным способом	Машины для ремонта холодным способом Назначение и технические характеристики дорожных фрез. Холодный ресайклинг. Состав группы машин для ресайклирования.
7	Машины для ремонта	Машины для ремонта горячим способом

	горячим способом	Характеристики, виды и основные технические характеристики асфальтоукладчиков, терморемонтеров, асфальторазогревателей, машин для ремонта и заделки швов и трещин автомобильных дорог
--	------------------	---

5.3. Лабораторные работы

№ разд	Наименование раздела и темы лабораторных работ	Наименование и содержание лабораторных работ
2	Классификация машин и оборудования. Дорожные материалы. Физико-механические свойства снежно-ледяных образований	Дробление и сортировка каменных материалов Разделение продуктов переработки по крупности на грохотах. Определение степени дробления, которая показывает, во сколько раз уменьшились куски материала при дроблении. Изучение технологической схемы дробления, сортировки, промывки, а также количественно-качественной схемы дробления

5.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Вопросы технологии содержания, ремонта и эксплуатации городских дорог и аэродромов. Виды ремонтов покрытий дорог, операции по летнему и зимнему содержанию дорог	Основные технологии содержания, ремонта дорог, коммунального городского хозяйства Изучение материала, подготовка к тестированию
2	Классификация машин и оборудования. Дорожные материалы. Физико-механические свойства снежно-ледяных образований	Классификация машин и оборудования. Дорожные материалы Определение понятий «дорожно-строительные работы», «дорожные машины». Классификация дорожных машин по роду выполняемых работ.
3	Машины для летнего содержания дорог	Машины для летнего содержания дорог Изучение материала, подготовка к тестированию
4	Машины для зимнего содержания дорог	Машины для зимнего содержания дорог Изучение материала, подготовка к тестированию
6	Машины для ремонта холодным способом	Машины для ремонта холодным способом Изучение материала, подготовка к тестированию
7	Машины для ремонта горячим способом	Машины для ремонта горячим способом Изучение материала, подготовка к тестированию

6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к лабораторным и практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- ответить на контрольные вопросы по теме, используя материалы ФОС, либо групповые индивидуальные задания, подготовленные преподавателем;
- подготовить доклад или сообщение, предусмотренные РПД;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Вопросы технологии содержания, ремонта и эксплуатации городских дорог и аэродромов. Виды ремонтов покрытий дорог, операции по летнему и зимнему содержанию дорог	ПК-1.3, ПК-1.2	устный опрос
2	Классификация машин и оборудования. Дорожные материалы. Физико-механические свойства снежно-ледяных образований	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.1	устный опрос
3	Машины для летнего содержания дорог	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.1	устный опрос
4	Машины для зимнего содержания дорог	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.1	устный опрос
5	Зачет	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
6	Машины для ремонта холодным способом	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.1	устный опрос
7	Машины для ремонта горячим способом	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.1	устный опрос
8	Иная контактная работа	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
9	Экзамен	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПК-1.1 (знания и умения), организуется Круглый стол (дискуссии, полемики) по следующим темам:

1. Классификация дорожных машин.
2. Нормативные и руководящие материалы, действующие при работе с дорожными машинами.
3. Виды ТО и Р.
4. Виды работ, выполняемые при каждом виде ТО и Р.
5. Основы составления план-графика выполнения соответствующих работ по ТО и Р.

Для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПК-1.2 (знания и умения), организуется Круглый стол (дискуссии, полемики) по следующим темам:

1. Виды технологических операций при работе с землеройными машинами.
2. Машины для выполнения ремонта и содержания дорог.
3. Проведение расчетов по производительности дорожных машин.

Для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПК-1.3 (знания и умения), организуется Круглый стол (дискуссии, полемики) по следующим темам:

1. Анализ методических документов и материалов, которые действуют при работе с дорожными и коммунальными машинами.
2. Анализ руководящих документов и материалов, которые действуют при работе с дорожными и коммунальными машинами.
3. Анализ должностных инструкций и пр., которыми должны руководствоваться водители ДиКМ.
4. Основные параметры при проведении испытаний ДиКМ.
5. Анализ основных методов управления и контроля качества применения дорожных и коммунальных машин.

Для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПК-1.1 (практические навыки) студенты выполняют практические задания по составлению план-графика выполнения соответствующих работ по ТО и Р.

Для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПК-1.2 (практические навыки) студенты выполняют практические задания по расчету необходимых параметров дорожных и коммунальных машин.

Для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПК-1.3 (практические навыки) студенты выполняют практические задания по контролю качества применения дорожных и коммунальных машин на производстве.

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания: - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</p> <p>навыки: - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>

<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примерные теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Определения понятий «дорожно-строительные работы», «дорожные машины».
2. Классификация строительно-дорожных машин по роду выполняемых работ.
3. Что устанавливает классификация по ремонту и содержанию автомобильных дорог?
4. Как устанавливается перечень участков автомобильных дорог для ремонта и содержания?
5. Документальное оформление видов и сроков дорожных работ.
6. Состав работ при ремонте автомобильных дорог по земляному полотну.
7. Состав работ при ремонте автомобильных дорог по дорожным одеждам.
8. Состав работ при ремонте автомобильных дорог по искусственным и защитным дорожным сооружениям.
9. Состав работ при ремонте автомобильных дорог по элементам обустройства.
10. Состав прочих работ при ремонте и содержании дорог.
11. Состав работ при содержании автомобильных дорог по полосе отвода, земляному полотну.
12. Состав работ при содержании автомобильных дорог по дорожным одеждам.
13. Состав работ при содержании автомобильных дорог по искусственным и защитным

дорожным сооружениям?

14. Состав работ при содержании автомобильных дорог по элементам обустройства.
15. Состав работ по зимнему содержанию автомобильных дорог.
16. Состав работ по озеленению.
17. Периоды содержания автомобильных дорог в летнее и зимнее время, перечень работ.
18. Назначение машин для вакуумной очистки ям, их виды и характеристики.
19. Назначение пескочистителей машин, их виды и характеристики.
20. Отличительные особенности поливочных машин от подметально-уборочных.
21. Виды, назначение, характеристики автогудронаторов.
22. Виды, назначение, характеристики цементовозов.
23. Виды, назначение, характеристики асфальтоукладчиков.
24. Виды, назначение, характеристики автогрейдеров.
25. Виды, назначение, характеристики бульдозеров.
26. Рабочий процесс бульдозера. Классификация по типу движителя.
27. Принцип работы отвала бульдозера.
28. Виды, назначение, характеристики кусторезов.
29. Особенности и назначение комбинированных дорожных машин.
30. Виды, назначение, характеристики машин для разметки автомобильных дорог.
31. Виды, назначение оборудования для содержания автомобильных дорог.
32. Виды, назначение оборудования для ремонта автомобильных дорог.
33. Виды, назначение оборудования для диагностики автомобильных дорог.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся
Темы для докладов (<https://moodle.spbgasu.ru/enrol/index.php?id=985>):

1. Определения понятий «дорожно-строительные работы», «дорожные машины».
2. Классификация строительно-дорожных машин по роду выполняемых работ.
3. Что устанавливает классификация по ремонту и содержанию автомобильных дорог?
4. Как устанавливается перечень участков автомобильных дорог для ремонта и содержания?
5. Документальное оформление видов и сроков дорожных работ.
6. Состав работ при ремонте автомобильных дорог по земляному полотну.
7. Состав работ при ремонте автомобильных дорог по дорожным одеждам.
8. Состав работ при ремонте автомобильных дорог по искусственным и защитным дорожным сооружениям.
9. Состав работ при ремонте автомобильных дорог по элементам обустройства.
10. Состав прочих работ при ремонте и содержании дорог.
11. Состав работ при содержании автомобильных дорог по полосе отвода, земляному полотну.
12. Состав работ при содержании автомобильных дорог по дорожным одеждам.
13. Состав работ при содержании автомобильных дорог по искусственным и защитным дорожным сооружениям?
14. Состав работ при содержании автомобильных дорог по элементам обустройства.
15. Состав работ по зимнему содержанию автомобильных дорог.
16. Состав работ по озеленению.
17. Периоды содержания автомобильных дорог в летнее и зимнее время, перечень работ.
18. Назначение машин для вакуумной очистки ям, их виды и характеристики.
19. Назначение пескочистителей машин, их виды и характеристики.
20. Отличительные особенности поливочных машин от подметально-уборочных.
21. Виды, назначение, характеристики автогудронаторов.
22. Виды, назначение, характеристики цементовозов.
23. Виды, назначение, характеристики асфальтоукладчиков.
24. Виды, назначение, характеристики автогрейдеров.
25. Виды, назначение, характеристики бульдозеров.
26. Рабочий процесс бульдозера. Классификация по типу движителя.
27. Принцип работы отвала бульдозера.
28. Виды, назначение, характеристики кусторезов.
29. Особенности и назначение комбинированных дорожных машин.

30. Виды, назначение, характеристики машин для разметки автомобильных дорог.
31. Виды, назначение оборудования для содержания автомобильных дорог.
32. Виды, назначение оборудования для ремонта автомобильных дорог.
33. Виды, назначение оборудования для диагностики автомобильных дорог.

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Темы по курсовому проектированию "Дорожные и коммунальные машины":

1. Плужные снегоочистители.
2. Роторные снегоочистители.
3. Древовалы.
4. Поливочно-моечные машины.
5. Подметально-уборочные машины.
6. Скальватели.
7. Кусторезы.
8. Корчеватели.
9. Рыхлители.
10. Маркировщики.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.2. Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо: при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники; выполнить практические задания в рамках изучаемой темы; ответить на контрольные вопросы по теме, используя материалы ФОС, либо групповые индивидуальные задания, подготовленные преподавателем; подготовить доклад или сообщение, предусмотренные РПД; Промежуточная аттестация проводится в 7 семестре в виде зачета, в 8 семестре в виде экзамена в устной форме.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		

	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
знания	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</p>

<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>владение навыками</p>	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
Основная литература		
1	Шестопалов А. А., Бадалов В. В., Строительные и дорожные машины. Машины для переработки каменных материалов, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014	http://www.iprbookshop.ru/43974.html
2	Соколов С.А., Металлические конструкции подъемно-транспортных машин, Москва: Политехника, 2012	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732508589.html
3	Шепелина П. В., Дорожные и строительные машины, Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2018	https://www.iprbooks-hop.ru/115929.html
Дополнительная литература		
1	Романович А. А., Харламов Е. В., Строительные машины и оборудование, Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/28399.html
2	Янсон Р.А., Базовые машины в строительстве, Москва: АСВ, 2011	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937749.html
1	Геращенко В. Н., Машины дорожного и коммунального хозяйства, Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021	https://www.iprbooks-hop.ru/108301.html
2	Волков С. А., Добромиров В. Н., Добромиров В. Н., Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014	https://www.iprbooks-hop.ru/30001.html

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Файловый архив студентов	https://studfile.net
Курс: Дорожные и коммунальные машины	https://moodle.spbgasu.ru/enrol/index.php?id=985

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Электронная библиотека Ирбис 64	http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	https://www.studentlibrary.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	http://www.iprbookshop.ru/
Тех.Лит.Ру - техническая литература	http://www.tehlit.ru/

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
LibreOffice	Свободно распространяемое

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
32. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
32. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ.
32. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
32. Межкафедральная лаборатория автомобильно-дорожного факультета г. Санкт-Петербург, Курляндская ул., д.2/5 Секция № 104-К Лаборатория гидро- и пневмоприводов	Лаборатория гидро- и пневмоприводов 1) учебно-исследовательский комплекс «гидравлический привод подъемно-транспортных машин» 2) типовой комплект учебного оборудования «Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов» 3) типовой комплект учебного оборудования «Гидропривод дорожно-строительных и подъемно-транспортных машин» 4) типовой комплект учебного оборудования «Пневмопривод и пневмоавтоматика» в настольном исполнении (на металлическом столе) 5) лабораторный стенд «пневматическая тормозная система трехосного автомобиля КАМАЗ с ABS 6) стеллаж металлический с наглядными образцами гидро- и пневмосистем

32. Межкафедральная лаборатория
автомобильно-дорожного факультета
г. Санкт-Петербург, Курляндская ул., д.2/5
Секция № 111-К

Лаборатория эксплуатационных материалов

- 1) лабораторная мебель специального исполнения, включая шкафы вытяжные, шкафы лабораторные для хранения химреактивов и материалов
- 2) приборы настольного исполнения для проведения лабораторных работ по изучению свойств ГСМ (горюче-смазочных материалов):
 - а) аппарат автоматический для определения температуры каплепадения нефтепродуктов «Капля-20»
 - б) аппарат автоматический для определения температуры фильтруемости на холодном фильтре ПТФ-ЛАБ-12
 - в) титратор Фишера «Эксперт – 007М»
 - г) прибор вакуумного фильтрования ПВФ-35 (47)/НБ(М1)
 - д) прибор контроля чистоты жидкости ПКЖ-904А
 - е) аппарат для определения фракционного состава нефти и нефтепродуктов АРН-ЛАБ-03
 - ж) аппарат для определения температуры вспышки в закрытом тигле ТВЗ-ЛАБ-01
 - з) аппарат для определения температуры вспышки в открытом тигле ТВО-ЛАБ-01
 - и) термостат жидкостный ВТ-Р-03 серии МАСТЕР
 - к) термостат жидкостный ВИС-Т-09 серии МАСТЕР
 - л) набор вискозиметров капиллярных
 - м) лабораторная сушильная печь SNOL 20/300
 - н) лабораторные весы DX 500
 - п) анализатор качества нефтепродуктов SHATOX SX-300
- 3) лабораторная посуда, тара и приспособления
- 4) образцы ГСМ (горюче-смазочных материалов)

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.