

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В7. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин (код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки: 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»
(код и наименование направления / специальности)

Направленность (профиль): «Компьютерный инжиниринг транспортно-логистических систем»
(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа: магистратура
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения: очная, заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	3	4
Общая трудоёмкость в з.е./часах	6/216	6/216
Контактная работа (час.)	72	12
Лекции (час.)	34	4
Практические (семинарские) занятия (час.)	34	4
Лабораторные работы (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе	90	150
Курсовой проект(работа) (семестр/час.)	-	-
Форма промежуточной аттестации (экзамен(зачёт), час.)	Экзамен (54)	Экзамен (54)

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», магистерская программа «Компьютерный инжиниринг транспортно-логистических систем» 2023 года приема.

Составитель:

Заведующий кафедрой, д-р техн. наук _____ Гугаревич В.О.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Транспортные системы и логистика им. И.Г. Штокмана».

Протокол от «7» марта года № 7

Заведующий кафедрой _____ Гугаревич В.О.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению (специальности) подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы.

Протокол от «7» марта года № 3

Председатель _____ В.П. Кондрахин
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Транспортные системы и логистика им. И.Г. Штокмана».

Протокол от « » _____ года № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Транспортные системы и логистика им. И.Г. Штокмана».

Протокол от «____» _____ 20__ года № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Транспортные системы и логистика им. И.Г. Штокмана».

Протокол от « » _____ года № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Транспортные системы и логистика им. И.Г. Штокмана».

Протокол от «____» _____ 20__ года № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы эксплуатации обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин (ПТСДМ).

Целью преподавания дисциплины является: инженерная подготовка студентов в области теории надежности, общих основ эксплуатации и ремонта подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин (ПТСДМ), получение ими необходимых знаний для практической деятельности в области создания эксплуатации и ремонта машин, имеющих важное значение для обеспечения высокого технического уровня, безопасности и максимальной эффективности их производственного использования.

Задачи дисциплины:

- освоение основ теории эксплуатации ПТСДМ;
- получение навыков по выполнению операций диагностирования и технического обслуживания ПТСДМ;
- овладение способностями по организации технического обслуживания ПТСДМ.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: основные положения теории надежности оборудования, рациональные методы монтажа, организацию и безопасной эксплуатации машинного парка, технического обслуживания и методов и средств эксплуатационного ремонта машин;

уметь применять полученные знания на практике, непрерывно повышать свой профессиональный уровень; выявлять недостатки машин в эксплуатации;

владеть навыками монтажа подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин; навыками эксплуатации обслуживания и ремонта этих машин, а также оценки текущего технического уровня.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующей компетенций: способностью осуществлять экспертизу технической документации (ПК-5); способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1); способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2); способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы по программе «Компьютерный инжиниринг транспортных логистических систем».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических

машин» являются «Математическое моделирование технологических процессов и машин», «Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин», производственная практика и научно-исследовательская работа.

Дисциплина «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин» является основополагающей для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная/ заочная форма)				
	Всего	в том числе			
		Лекции	Практ.	Практ. (Семина.)	СРС
Тема 1. Оценка показателей надежности ПТМ	24/24	6 /4	6/0	0/0	12/20
Тема 2. Планирование ремонтов	20/20	4/0	4/0	0/0	12/20
Тема 3. Методика определения обобщенного показателя уровня качества изделия	20/20	4/0	4/0	0/0	12/20
Тема 4. Определение полного ресурса сопряжения и допустимых без ремонта размеров сопрягаемых деталей в месте их наибольшего износа	20/22	4/0	4/2	0/0	12/20
Тема 5. Оценка пригодности подшипников качения к использованию	20/20	4/0	4/0	0/0	12/20
Тема 6. Расчет объема смазочного материала для различных узлов подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин	20/28	4/0	4/0	0/0	12/18
Тема 7. Сетевое планирование и управление монтажом машин	20/18	4/0	4/0	0/0	12/18
Тема 8. Техническое нормирование монтажных работ	18/20	4/0	4/2	0/0	10/18
Индивидуальное задание	0/9	0/0	0/0	0/0	0/9
Курсовая работа (проект)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Итого по видам занятий:	162/162	34 /4	34 /4	0/0	94/154
КОНТРОЛЬ	36/36				
ИТОГО	198/198				

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ПК-5	Темы 1, 3
УК-1	Темы 1, 2, 4, 5, 8
УК-2	Темы 2, 4, 5, 6, 7, 8
УК-3	Темы 2, 4, 5, 6, 7, 8

3.2. Лекции

Тема 1. Оценка показателей надежности ПТМ.

Содержание темы 1: Введение. Термины, понятия и определения. Показатели надежности подъемно-транспортных машин.

Литература к теме 1: [\[1\]](#), [\[2\]](#).

Тема 2. Планирование ремонтов.

Содержание темы 2: Общие сведения о планировании ремонтов машин. Структура ремонтного цикла. Межремонтный период. Аналитический метод определения требуемого количества ремонтов.

Литература к теме 2: [\[1\]](#), [\[2\]](#).

Тема 3. Методика определения обобщенного показателя уровня качества изделия.

Содержание темы 3: Общие сведения о качестве машин. Показатели качества отремонтированного изделия. Интегральный показатель уровня качества изделия

Литература к теме 3: [\[1\]](#), [\[2\]](#).

Тема 4. Определение полного ресурса сопряжения и допустимых без ремонта размеров сопрягаемых деталей в месте их наибольшего износа.

Содержание темы 4: Общие сведения о ресурсе машин. Вероятностный метод определения ресурса сопряжения и допустимых без ремонта размеров сопрягаемых деталей в месте их наибольшего износа.

Литература темы 4: [\[1\]](#), [\[2\]](#).

Тема 5. Оценка пригодности подшипников качения к использованию

Содержание темы 5: Общие сведения об оценке пригодности подшипников. Средства и методы контроля пригодности

Литература темы 5: [\[1\]](#), [\[2\]](#).

Тема 6. Расчет объема смазочного материала для различных узлов подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Содержание темы 6: Общие сведения о смазке машин. Виды смазочных материалов. Присадки. Нормативы расхода смазочного материала. Смазочно-эмульсионное хозяйство предприятий. Основные требования безопасности при работе со смазочными материалами.

Литература темы 6: [\[1\]](#), [\[2\]](#).

Тема 7. Сетевое планирование и управление монтажом машин

Содержание темы 7: Общие сведения о сетевом планировании монтажных работ. Правила построения сетевых графиков. Способы и методы управления монтажом машин.

Литература темы 7: [1, 2].

Тема 8. Техническое нормирование монтажных работ

Содержание темы 8: Общие сведения о монтажных работах. Мероприятия по повышению безопасности монтажных работ.

Литература темы 8: [1, 2].

3.3. Практические (семинарские) занятия не предусмотрены

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. очн/ заочн	Литература
1	Оценка показателей надежности ПТМ	6/0	[1, 2]
2	Планирование ремонтов	4/0	[1, 2]
3	Методика определения обобщенного показателя уровня качества изделия	4/0	
4	Определение полного ресурса сопряжения и допустимых без ремонта размеров сопрягаемых деталей в месте их наибольшего износа	4/2	
5	Оценка пригодности подшипников качения к использованию	4/0	
6	Расчет объема смазочного материала для различных узлов подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин	4/0	
7	Сетевое планирование и управление монтажом машин	4/2	
8	Техническое нормирование монтажных работ	4/0	
Итого:		34/ (4)	

3.5. Лабораторные работы – не планируются/**3.4. Самостоятельная работа студента**

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн/ заочн
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	40 /70)
2	Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)	54 /75
3	Подготовка к лабораторным работам (не менее 50% от объема аудиторных лабораторных занятий)	-
4	Выполнение курсового проекта (36 часов)	-
5	Выполнение курсовой работы (27 часов)	-
6	Выполнение индивидуального задания (не менее 9 часов)	0/9

3.6 Индивидуальное задание, курсовой проект (работа)

Согласно учебному плану заочной формы обучения по дисциплине «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин» предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольной работы).

Тема работы - Расчет механизма поворота башенного крана.

Задание на контрольную работу выбирается студентом в соответствии с методическими указаниями [6] и согласовывается с преподавателем. Рекомендуемый объем пояснительной записки – 15-20 страниц формата А4. Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания (контрольной работы) – 9 часов.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе ;

- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой опыт.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

4.2 Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета

Вопросы к экзамену

1. Общие вопросы эксплуатации машин
2. Значение вопросов эксплуатации и ремонта машин
3. Эксплуатационная документация
4. Качество и надежность машин
5. Работоспособность машин и их состояние в процессе эксплуатации.
6. Характеристика факторов, вызывающие вредные процессы в подъемно – транспортных машинах.
7. Классификация нагрузок
8. Методы измерения нагрузок
9. Прочность деталей машин
10. Виды отказов по критерию прочности
11. Местные напряжения и способы их снижения
12. Технологические способы упрочнения деталей машин
13. Основные понятия и определения
14. Виды и характеристика внешнего трения
15. Виды и характеристика изнашивания
16. Методы определения износа
17. Факторы, влияющие на износ деталей, и методы снижения скорости изнашивания.
18. Цель и назначение. Типы смазки.
19. Виды смазочных материалов.
20. Свойства смазочных материалов
21. Присадки
22. Смазывание
23. Выбор смазочных материалов
24. Смазочно-эмульсионное хозяйство предприятий
25. Основные требования безопасности при работе со смазочными материалами
26. Соединительные муфты
27. Основы центровки валов
28. Теория центровки
29. Расположение валов
30. Технология и приспособления центровки
31. Допустимые смещения валов
32. Виды неуравновешенностей
33. Статическая балансировка
34. Динамическая балансировка.
35. Основные пути повышения надежности машин.
36. Конструктивные методы обеспечения надежности
37. Технологические методы повышения надежности.
38. Эксплуатационные мероприятия повышения надежности.

Пример экзаменационного билета:

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Программа:	<u>магистратура</u>
Направление подготовки (специальность):	<u>(бакалавриат, специалитет, магистратура) 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы</u>
Профиль (магистерская программа):	<u>(код, название) КИТ</u>
Семестр:	<u>осенний семестр учебного года 2022-2023 гг.</u>
Учебная дисциплина:	<u>Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин</u>

БИЛЕТ №12

1. Эксплуатационные мероприятия повышения надежности.
2. Основы центровки валов механизмов перемещения мостовых кранов.
3. Выбор смазочных материалов.

Утверждено на заседании кафедры	<u>«Транспортные системы и логистика им. И.Г. Штокмана»</u>
	(наименование кафедры полностью)
Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.	
Зав. кафедрой	<u>Гугаревич В.О.</u> (подпись) (Ф.И.О.)
Экзаменатор	<u>Гугаревич В.О.</u> (подпись) (Ф.И.О.)

4.3. Критерии оценивания

Оценка испытания по 100-балльной шкале формируется как сумма баллов набранных за ответы на вопросы билета. По каждому вопросу:

– «50 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил умение свободно, логично, четко и ясно предоставлять грамотные, правильные ответы на поставленный вопрос с использованием терминологии и символики в необходимой логической последовательности, а также сведений из других дисциплин и знаний, приобретенных ранее; твердые практические навыки с творческим применением полученных теоретических знаний; использование и предоставление полного обоснования наиболее эффективных и рациональных методов поиска решения; умение использовать приобретенные знания и навыки в нестандартных ситуациях, требующих выхода на иной, более высокий уровень знаний; приведены аналитические зависимости и расчеты;

– «40 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент проявил высокий уровень знаний при ответе на вопрос, показал умение применять теоретические знания для решения поставленной задачи, четко владеет и применяет аналитические зависимости для условий задачи, умеет формулировать выводы, однако при решении задачи допустил некоторые неточности, недостаточно обосновал допущения, которые использовались при решении задачи;

– «30 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил умение свободно предоставлять правильные ответы на поставленные вопросы с использованием терминологии, а также знаний, приобретенных ранее; наличие несущественных недостатков или нарушения последовательности изложения;

использование не самых рациональных методов поиска решения; незначительные недостатки или ошибки в расчетах;

– «20 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил базовые знания по вопросу, знание основных аналитических зависимостей, описывающих заданный процесс, однако допустил существенные ошибки при выполнении расчетов, не смог систематизировать исходные данные и сформулировать выводы;

– «10 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил владение основными положениями материала, но фрагментарно и непоследовательно дает ответы на поставленные вопросы; слабые практические навыки; поиск решения типовых стандартных задач нерациональными способами с принципиальными ошибками;

– «0 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил незначительный общий объем знаний, отсутствие навыков в решении задач по различным темам дисциплины допустил принципиальные ошибки при решении задач, которые не дают возможности выполнить задание, или если решение задачи отсутствует.

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам практических занятий, индивидуального задания и во время контрольных опросов в ходе проведения занятий.

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично
80-89	B	Хорошо
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно
0-34	F*	

* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

4.4 Пример текущего опроса на практических (семинарских) занятиях и лабораторных работах

На примере темы «Планирование ремонтов»:

1. Охарактеризуйте комплексные показатели надежности.
2. Что такое ремонтный цикл? Какова его структура?
3. В чем сущность планово-предупредительной стратегии ремонтов?
4. Что определяет потребность в ремонтах?

Ответы на вопросы входного контроля учитываются преподавателем в результатах текущего контроля работы студента.

4.5 Курсовое проектирование

Учебным планом курсовое проектирование не запланировано.

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

I Основная литература

1). Эксплуатация и обслуживание машин [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.М. Кравченко, А.А. Ищенко, В.А. Сидоров, В.В. Буцукин ; Приазов. гос. техн. ун-т. - 103 Мб. - Донецк : [б.и.], 2014. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. - Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd3150.pdf> - Загл. с экрана.

2). Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий : учебно-методическое пособие / С.И. Попов [и др.]. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2018. — 185 с. — ISBN 978-5-7890-1638-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118104.html> (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/118104>

II Дополнительная литература

3) Фирсов А.И. Безопасная эксплуатация строительных машин и оборудования : учебное пособие / Фирсов А.И.. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 99 с. — ISBN 978-5-528-00182-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80884.html> (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4). Сидоров В.А. Эксплуатация подшипников качения : монография / Сидоров В.А., Сотников А.Л.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-9729-0839-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124138.html> (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5). Лабораторный практикум по дисциплине «Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств» : для обучающихся по специальности 23.05.01 - «Наземные транспортно-технологические средства» / Е.В. Пухов [и др.]. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 222 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72685.html> (дата обращения: 08.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:

6. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Эксплуатация подъемно-транспортных. строительных, дорожных машин» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Сост. Арефьев Е.М., Мищенко Т.П. - Донецк: ДОННТУ, 2020.- 22 с. (доступ через личный кабинет студента).

7. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Сост. Арефьев Е.М., Мищенко Т.П. - Донецк: ДОННТУ, 2020.- 34 с. (доступ через личный кабинет студента).

Электронно-информационные ресурсы

1). ЭБС ДОННТУ [Электронный ресурс]: сайт. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://library.donntu.ru/ebs.php>, свободный. – Загл. с экрана.

2). Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPR SMART [Электронный ресурс]: сайт. – Саратов, 2020. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/78574.html>, для зарегистрированных пользователей. – Загл. с экрана.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия:

Учебная лаборатория эксплуатации электромеханического оборудования им. проф. К.И. Чебаненко № 5.146, учебный корпус 5, для проведения занятий лекционного и семинарского тип, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты; испытатель износа стальных канатов ИИСК-3; дефектоскоп ультразвуковой импульсный ДУК-66ПМ; измеритель износа стальных канатов; индикатор шума и температуры ИШТ 3м.; индикатор состояния подшипников; измеритель заземления МС-07; проектор мультимедийный LG RD - JT91; проекторный настенный экран Sopot 155x155см.; ПК Pnt3/1GHz/640Mb/40Gb; Монитор Samtron 55E. Windows XP Professional x64 (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice 3.3.0.4 (бесплатная версия).

2. Практические занятия:

Учебная лаборатория эксплуатации электромеханического оборудования им. проф. К.И. Чебаненко № 5.146, учебный корпус 5, для проведения занятий лекционного и семинарского тип, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты; испытатель износа стальных канатов ИИСК-3; дефектоскоп ультразвуковой импульсный ДУК-66ПМ; измеритель износа стальных канатов; индикатор шума и температуры ИШТ 3м.; индикатор состояния подшипников; измеритель заземления МС-07; проектор мультимедийный LG RD - JT91; проекторный настенный экран Sopot 155x155см.; ПК Pnt3/1GHz/640Mb/40Gb; Монитор Samtron 55E. Windows XP Professional x64 (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice 3.3.0.4 (бесплатная версия).

3. Самостоятельная работа:

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-

образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.