

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Документ подписан проставлен электронной подписью
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович высшего образования
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 24.01.2025 09:12:52 «Запоярский государственный университет им. Н.М. Федоровского»
Уникальный программный ключ: (ЗГУ)
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД и МП
_____ Игнатенко В.И.

Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технологические машины и оборудование**
Учебный план 23.03.02_бак_очн_СМ-2024.plx
Направление подготовки: Наземные транспортно-технологические комплексы
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288
в том числе:
аудиторные занятия 78
самостоятельная работа 147
часов на контроль 63
Виды контроля в семестрах:
экзамены 7
зачеты 8
курсовые проекты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	14		6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	12	12	26	26
Практические	28	28	24	24	52	52
В том числе инт.	8	8	4	4	12	12
Итого ауд.	42	42	36	36	78	78
Контактная работа	42	42	36	36	78	78
Сам. работа	75	75	72	72	147	147
Часы на контроль	27	27	36	36	63	63
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):

к.т.н. Доцент Федоров А.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологические машины и оборудование

Протокол от 18.05.2021г. № 8

Срок действия программы: 2021-2022 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Федоров А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент Федоров А.А. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Технологические машины и оборудование

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Федоров А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент Федоров А.А. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Технологические машины и оборудование

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Федоров А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент Федоров А.А. _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Технологические машины и оборудование

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Федоров А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент Федоров А.А. _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Технологические машины и оборудование

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Федоров А.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения курса «Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин» является формирование у студентов знаний в различных уровнях и ветвях системы эксплуатации транспорта, помогающих сформировать теоретические и практические навыки в области эксплуатации подъёмно-транспортных, строительно-дорожных машин и её практической деятельности.
1.2	Изучение данной дисциплины призвано дать студентам возможность ознакомиться с важнейшими принципами эксплуатации автомобилей и тракторов, развития навыков применения знаний в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Детали машин и основы конструирования
2.1.2	Машины непрерывного транспорта
2.1.3	Машины для земляных работ
2.1.4	Строительные и дорожные машины
2.1.5	Надёжность подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2.2: Способен проводить осмотры и проверки технического состояния подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-5.3: Способен составлять, согласовывать и утверждать сметы и сводные планы-графики мероприятий на техническое обслуживание и ремонтные работы
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-4.1: Обладает знаниями о видах технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-4.2: Способен составлять графики плановых мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-6.1: Способен осуществлять подготовку технической документации, необходимой для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических комплексов
Знать:
Уметь:
Владеть:
ПК-4.3: Способен осуществлять контроль технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2.3: Способен делать выводы по результатам осмотров и проверок технического состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.1: Обладает знаниями о порядке планирования проведения осмотров и проверок технического состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные параметры, технические характеристики и технологические возможности наземных транспортно-технологических машин.
3.1.2	основные методы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.
3.1.3	основные методы использования результатов поверки основных средств измерений при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.
3.1.4	основные виды технической документации ведение, которой необходимо при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.
3.1.5	основы выполнения работ, связанных с проектированием, с документальным и информационным обслуживанием.
3.1.6	основы организации производства, управление эксплуатации и производства, метрологическому обеспечению, техническому контролю и авторскому надзору.
3.1.7	основные тенденции и направления развития современной системы эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.
3.1.8	особенности эксплуатации наземных транспортно- наземных транспортно-технологических машин и составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации.
3.1.9	современную систему организации работ по эксплуатации и ремонту наземных транспортно-технологических машин, способы предоставления исходных данных для составления технической документации, цели, задачи, порядок и возможные результаты выполнения работ для составления планов и программ; нормы затрат труда и стоимость материальных ресурсов для составления смет; нормативную документацию по эксплуатации и обслуживанию оборудования для составления технологических инструкций; поставщиков и формы заказа оборудования и материалов для составления заявок и т.д.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать информацию о технических характеристиках при разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.
3.2.2	рационально выбрать методы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.
3.2.3	проводить анализ результатов поверки основных средств измерений при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.
3.2.4	составлять графики работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок, карт и другую техническую документацию, необходимую при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.
3.2.5	составлять установленную отчетность по утвержденным формам в установленные сроки.
3.2.6	осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования.
3.2.7	разрабатывать планы, программы, проекты, сметы и другой технической документации.
3.2.8	разрабатывать варианты организации технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и разрабатывать планы, программы, проекты, сметы, заявки инструкции и другую техническую документацию.
3.2.9	осуществлять контроль за техническим состоянием наземных транспортно-технологических машин, эксплуатации и ремонту и подготавливать исходные данные для разработки планов и программ, расчёта смет на отдельные виды работ; составлять заявки на приобретение оборудования и материалов и т.д.
3.3	Владеть:
3.3.1	информацией о нормативных актах и правилах, использование которых необходимо при разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.

3.3.2	навыками составе коллектива применять методы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.
3.3.3	навыками выбора методов поверки основных средств измерений при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.
3.3.4	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации необходимой при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.
3.3.5	владеть навыками анализировать информацию, сравнивать показатели и результаты работы, проводить необходимые расчеты при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.
3.3.6	навыками в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.
3.3.7	методикой расчета параметров, необходимых для составления документации по планированию и осуществлению мероприятий технического обслуживания.
3.3.8	навыками организации ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и навыками составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации.
3.3.9	навыками разработки документации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и навыками подготовки исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Основные задачи эксплуатации ПТ, СДМ и О. /Лек/	7	7		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	2	
1.2	Общие правила эксплуатации ПТ, СДМ и О /Лек/	7	7		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	2	
1.3	Расчеты производительности и времени работы и простоев машины. /Пр/	7	14		Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.1	2	
1.4	Расчет элементов такелажной оснастки. /Пр/	7	14		Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.1	2	
1.5	Основные задачи эксплуатации ПТ, СДМиО /Ср/	7	15		Л1.3Л2.4	0	
1.6	Горюче-смазочные материалы. Нормирование расхода ГСМ. /Ср/	7	20		Л1.3Л2.3	0	
1.7	Основы производственной эксплуатации ПТ, СДМиО. /Ср/	7	20		Л1.3Л2.2	0	
1.8	Общие правила эксплуатации ПТ, СДМиО. /Ср/	7	20		Л1.3Л2.2	0	
	Раздел 2.						
2.1	Основы технического диагностирования. /Лек/	8	6		Л1.3Л2.1	1	
2.2	Теоретические основы технической эксплуатации ПТ, СДМ. /Лек/	8	6		Л1.3Л2.5	1	
2.3	Изучение устройства диагностических средств. /Пр/	8	12		Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1	0	
2.4	Оптимизация периодичности ТО и Р и диагностирования на основе опытных данных. /Пр/	8	6		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	1	
2.5	Анализ функционирования зоны ТО и Р методами теории массового обслуживания. /Пр/	8	6		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	1	
2.6	Основы монтажа ПТ, СДМиО. /Ср/	8	8		Л1.2Л2.2	0	
2.7	Организация ТОиР ПТ, СДМиО. /Ср/	8	30		Л1.2Л2.2	0	
2.8	Основы технического диагностирования /Ср/	8	34		Л1.2Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Список контрольных вопросов к экзамену (зачёту) ч. I

1. Главные задачи эксплуатации ПТ, СДМ.
2. Классификация эксплуатационных свойств ПТ, СДМ.
3. Эффективность использования машин.
4. Топливо, классификация, маркировка.
5. Моторные масла, классификация, маркировка.
6. Трансмиссионные масла. Их классификация, маркировка.
7. Рабочие жидкости для гидросистем, требования. Классификация, условные обозначения.
8. Специальные жидкости для эксплуатации СДМ. Охлаждающие, пусковые, тормозные и амортизационные жидкости.
9. Пластичные смазки. Основные свойства, классификация, маркировка.
10. Присадки, их назначение, группы присадок.
11. Приемка и передача машин между организациями.
12. Общие правила обкатки машин.
13. Подготовка машин к весеннее-летнему и осеннее-зимнему сезону эксплуатации. Заправка ГСМ.
14. Контроль качества ГСМ на наличие воды, механических примесей, сернистых соединений и смол.
15. Нормирование расхода ГСМ. Методика расчета потребности в ГСМ.
16. Транспортирование ПТ, СДМ.
17. Хранение ПТ, СДМ.
18. Понятие системы ТО и Р строительных машин, основные составляющие, организационные формы систем.
19. Основные положения действующей планово-предупредительной системы ТО и Р машин в строительстве. Основные директивные документы.
20. Основные формы организации проведения ТО и Р машин в строительстве. Методы и формы организации технологического процесса ТО и Р.
21. Агрегатно-узловой метод ремонта машин в строительстве. Особенности метода ПЗКР.
22. Расчет годового плана ТО и Р парка машин. Аналитический метод.
23. Расчет годового плана ТО и Р парка машин графическими методами.
24. Разработка месячных планов-графика ТО и Р машин.
25. Определение годовой программы ТО и Р по парку машин.
26. Расчет численности эксплуатационного предприятия.
27. Сущность агрегатно-узловой метода ремонта ПТ, СДМ. Расчет потребности в оборотном фонде сборочных единиц.
28. Методика расчета потребности в неснижаемом запасе сборочных единиц при агрегатном методе ремонта.
29. Основы расчета количества передвижных средств технической эксплуатации.
30. Основы расчета потребности в топливозаправщиках.
31. Общие положения проектирования эксплуатационных предприятий СДМ.
32. Порядок разработки и состав технического, технико-рабочего, рабочего проекта и последовательность проектирования эксплуатационного предприятия СДМ.
33. Базы и управления механизации: службы, отделения, зоны.
34. Испытания ПТ, СДМ. Классификация.
35. Организация испытаний ПТ, СДМ.
36. Ресурсные испытания, регламентные и сравнительные испытания, назначение, организация.
37. Вопросы монтажа ПТ, СДМ и О.
38. Монтажные работы, их содержание.
39. Приемы, сборки ПТ, СДМ при монтаже.
40. Общие правила монтажа машин.
41. Основы расчета такелажной оснастки.
42. Виды производительности ПТ, СДМ.
43. Определение областей рационального использования СДМ.
44. Особенности использования транспорта в строительстве. Открытая транспортная задача.
45. Особенности использования транспорта в строительстве. Закрытая транспортная задача.
46. Основы формирования комплектов машин.

Список контрольных вопросов к экзамену ч. II

1. Цель и задачи технического диагностирования. Диагностические признаки и показатели технического состояния машин.
2. Закономерности изменения технического состояния машин в процессе эксплуатации. Основы прогнозирования изменения технического состояния машин.
3. Общие методы технического диагностирования машин. Основы процедуры технического диагностирования.
4. Методы диагностирования гидропривода ПТ, СДМ.
5. Диагностирование сборочных единиц гидропривода. Объемный КПД. Механический КПД. Полный КПД.
6. Схемы измерения диагностируемых параметров гидропривода ПТ, СДМ.
7. Виды технического диагностирования, их назначение и определяемые параметры.
8. Основы диагностирования ДВС, параметры, выявление при Д1 и Д2.
9. Основы диагностирования трансмиссий. Параметры, выявляемые при Д1 и Д2.
10. Основы диагностирования электрооборудования и кранового оборудования. Параметры, выявляемые при Д1 и Д2.
11. Основы диагностирования ходового оборудования. Параметры, выявляемые при Д1 и Д2.

12. Режимы проведения ТОиР строительных машин. Основные методы оптимизации периодичности ТОиР.
13. Определение периодичности ТОиР по закономерности изменения технического состояния машины.
14. Определение периодичности ТОиР по максимальной производительности.
15. Технико-экономический и экономико-вероятностный методы оптимизации периодичности обслуживания.
16. Структурная схема организации ТОиР. Задачи, решаемые при оптимизации системы ТОиР.
17. Условия, влияющие на организацию ТОиР. Требования к организации ТОиР парка машин.
18. Основы расчета показателей потока требований на ТОиР парка машин.
19. Критерии и показатели, применяемые для оценки систем ТОиР.
20. Оценка остаточного ресурса сборочных единиц при диагностировании.
21. Методы формирования потока на ТОиР по парку машин.
22. Методы оптимизации и формирования ремонтных комплектов при агрегатно-узловом методе ремонта ПТ, СДМ.
23. Методы формирования оборотных фондов сборочных единиц.
24. Использование теории массового обслуживания анализа функционирования подразделения технической эксплуатации ПТ, СДМ.
25. Схема организации ТОиР СДМ со специализированным участком диагностирования.
26. Схема организации ТОиР СДМ с диагностированием на совмещенном участке.
27. Специализированный участок диагностирования.
28. Передвижные диагностические установки.

5.2. Темы письменных работ

1. Расчет годового плана ТОиР по парку машин.
2. Расчет годовой программы зон ТОиР.
3. Расчет численности работников зон ТОиР.
4. Расчет и разработка месячного плана-графика.
5. Расчет потребности в передвижных средствах технической эксплуатации.
6. Расчет потребности в ГСМ.
7. Разработка карты-смазки машины.

5.3. Фонд оценочных средств

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования по тесту второго типа: тестовое задание по дисциплине содержит 25 вопросов.

- Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;
- Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 60 % тестовых заданий;
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 45 %; .

Критерии оценки ответов на контрольные вопросы: точность определений и понятий, степень раскрытия сущности вопроса, количество правильно и полностью раскрытых вопросов:

- Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования: точно даны определения и понятия; полностью раскрыта сущность вопроса; даны правильные и полные ответы на все вопросы; логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы.
- Оценка «хорошо» - основные требования выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в ответах.
- Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании ответов на вопросы; отсутствуют выводы; отсутствуют пояснения к формулам, рисунки.
- Оценка «неудовлетворительно» - тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы; даны не полные ответы менее чем на 45% вопросов.

Критерии оценки выполнения курсовой работы: правильность выполнения

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования: точно даны определения и понятия; полностью раскрыта сущность вопроса; даны правильные, полные и обоснованные ответы по выбору материалов и видам термической и ХТО

- Оценка «хорошо» - основные требования выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; имеются упущения в ответах.
- Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований. В частности: вопрос освещен лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании ответов на вопросы; отсутствует обоснование выбора материала.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства по категории "ЗНАТЬ": контрольные вопросы, тесты, курсовая работа.

Оценочные средства по категории "УМЕТЬ": контрольные вопросы, тесты, курсовая работа.

Оценочные средства по категории "ВЛАДЕТЬ": контрольные вопросы, тесты, курсовая работа.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кудрявцев Е.М.	Комплексная механизация строительства: учебник для вузов	М.: Изд-во АСВ, 2005	7

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Тайц В. Г.	Ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2007	16
Л1.3	Полянский С.К.	Эксплуатация строительных машин: учебник для вузов	Киев: Вища шк., 1986	28
Л1.4	Шейнин А.М. [и др.]	Эксплуатация дорожных машин: учебник для вузов	М.: Машиностроение, 1980	31

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Макаров Р. А., Соколов А. В.	Диагностика строительных машин	М.: Стройиздат, 1984	3
Л2.2	Диев А. Е.	Надежность строительных и дорожных машин: учеб. пособие	Норильск: НИИ, 2010	51
Л2.3	Киселев М.М.	Топливо-смазочные материалы для строительных машин: Справочник	М.: Стройиздат, 1988	8
Л2.4	Баженов С. П., Казьмин Б. Н., Носов С. В.	Основы эксплуатации автомобилей и тракторов: допущено УМО в качестве учеб. пособия для студентов вузов	М.: Академия, 2014	2
Л2.5	Рогожкин В.М.	Техническая эксплуатация машин: допущено УМО вузов в качестве учебника для студентов вузов. В 3-х ч.	Старый Оскол: ТНТ, 2016	3

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Норильский индустр. ин-т; сост. А.Е. Диев	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: метод. указания к курсовой работе для студ. спец. 190205 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование" (ПТ, СДМиО) всех форм обучения	Норильск: НИИ, 2011	29

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
6.3.1.2	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
6.3.1.3	Компас-3D v12 (Номер лицензионного соглашения Кк-10-01126)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Технические средства обеспечения освоения дисциплины
7.2	1. Мультимедиапроектор.
7.3	2. Кодоскоп.
7.4	3. Диагностический прибор АСК 5020/5021.
7.5	4. Прибор для измерения скорости изменения температуры агрегата.
7.6	5. Тахометр АТТ-6000.
7.7	6. Тахометр АТТ-6002.
7.8	Перечень кинофильмов
7.9	1. Строительно-дорожная техника ОАО «Промтрактор».
7.10	2. Техника фирмы Либхер.
7.11	3. Презентация техники «Восточная техника».
7.12	Плакаты
7.13	1. Структурная схема организации системы ТО и Р.
7.14	2. Математическая модель системы ТО и Р.
7.15	3. Карты смазки машин.
7.16	Стенды и лабораторное оборудование
7.17	1. Модель трансмиссии привода.

7.18	2. Модель гидропривода СДМ.
------	-----------------------------

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