Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Политехнический институт
Кафедра автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИПТ НовГУ

_____ А.Н. Чадин

« 30 » 10 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Учебный модуль по направлению подготовки
23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(уровень бакалавриат)

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО
Начальник учебного отдела

_____ О. Б. Широколобова

« 02 » 11 2017 г.

Разработал
Доцент кафедры АТ

_____ И. И. Зубрицкас

« 30 » октября 2017 г.

Принято на заседании кафедры АТ

Протокол № 1 от « 18 » сентября 2017 г.

Заведующий кафедрой АТ

_____ А. Н. Чадин

« 30 » 10 2017 г.

1 Цель освоения учебного модуля

Целью учебного модуля (УМ) «Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)» является формирование у выпускников научного представления о технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на автомобильном транспорте.

Основные задачи УМ – выработка компетенций, обеспечивающих профессиональное участие выпускника в деятельности структурных подразделений, связанных с организациями и предприятиями автомобильного транспорта.

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

Учебный модуль изучается в **6 - 7 семестрах**. Формируемые компетенции определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата).

В результате изучения учебного модуля обучающийся должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

установленные ФГОС ВО:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования;
- реализация мер экологической безопасности;
- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

установленные профессиональными стандартами:

- обеспечение качества обслуживания, удовлетворяющего требованиям потребителей;
- тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации (отдела, цеха);
- организация работ по обеспечению реализации концепции инновационного технического развития производства;

- формирование концепции инновационного технического развития производства.

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения учебного модуля направлен на формирование компетенций:

ОПК-2	владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-9	способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
ПК-10	способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
ПК-11	способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
ПК-12	владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
ПК-13	владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-15	владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-17	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ДПК-2	способностью обеспечить соблюдение технологической дисциплины и качества обслуживания по предпродажной подготовке, техническому обслуживанию и ремонту автомобиля

В результате освоения учебного модуля студент должен знать, уметь и владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2	базовый	Знает номенклатурные	Умеет применять ти-	Владеет навыками

		группы технологического оборудования и технические характеристики типовых представителей каждой группы, влияющие организацию и выполнение транспортно-технологических процессов Знает требования нормативных документов в областях организации и выполнения транспортно-технологических процессов, охраны труда и производственной безопасности, пожарной безопасности, связанные с решением типовых задач организации и выполнения транспортно-технологических процессов.	повые методы организации и выполнения транспортно-технологических процессов. Умеет применять и разрабатывать типовые операционные карты организации и выполнения транспортно-технологических процессов.	разработки типовых методов организации и выполнения транспортно-технологических процессов. Владеет навыками разработки типовых операционных карт организации и выполнения транспортно-технологических процессов.
ПК-9	базовый	Знает методики проведения испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов Знает техническое обеспечение испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов	Умеет: Использовать методики и программы проведения испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов	Владеет навыками: Осуществление испытаний и оформления результатов испытания транспортно-технологических процессов и их элементов
ПК-10	базовый	Знает методы определения основных показателей автомобильных эксплуатационных материалов в соответствии с требованиями действующих стандартов Владеет информацией о современном лабораторном оборудовании, используемом при определении свойств топлив, масел, смазок, технических жидкостей, лакокрасочных материалов и материалов для противокоррозионной обработки. Знает методики расчета нормативного расхода эксплуатационных материалов для заданного автомобильного парка с учетом различных эксплуатационных	Умеет: Применять методики составления химмотологической карты для заданного автомобиля.	Владеет навыками: Выбор основных и дублирующих эксплуатационных материалов отечественного и зарубежного производства для различных марок автомобилей

		факторов.		
ПК-11	базовый	Знает, как выполнять работы повышенной сложности в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю на предприятиях автомобильного транспорта.	Умеет: Применять современные технологии выполнения работ в области производственной деятельности по информационному обслуживанию на предприятиях автомобильного транспорта при решении нетиповых задач повышенной сложности. Вырабатывать эффективные методы совершенствования выполнения работ по организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю на предприятиях автомобильного транспорта при решении нетиповых задач повышенной сложности.	Владеет навыками: Применения эффективных технологий выполнения работ в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому
ПК-12	базовый	Знает номенклатуру технологического оборудования его особенности и технические характеристики для всех производственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта и автосервиса. Знает, как выбрать номенклатуру и необходимое количество потребного технологического оборудования для осуществления конкретного производственного процесса. Знает правила и нормы расстановки выбранного оборудования с учетом всех требований технологии, охраны труда, производственной и пожарной безопасности.	Умеет: Применять не менее двух способов, две методики выбора типового технологического оборудования для типовых производственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта и автосервиса. Применять метод графического планирования помещений для размещения оборудования системы инженерного обеспечения с использованием компьютерной графики. (Программа T-FLEX CAD)	Владеет навыками: Выбора и расстановки оборудования инженерных служб (отопления и теплоснабжения, водопровода и водоснабжения, освещения и электроснабжения, вентиляции, водоотведения и очистки промышленных стоков).
ПК-13	базовый	Знает номенклатуру технологического оборудования его особенности и технические характеристики для всех производственных	Умеет: Применять не менее двух способов, две методики выбора типового технологического оборудования для типовых произ-	Владеет навыками: Применения методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно

		зон и участков предприятий автомобильного транспорта и автосервиса. Знает, как выбрать номенклатуру и необходимое количество потребного технологического оборудования для осуществления конкретного производственного процесса. Знает правила и нормы расстановки выбранного оборудования с учетом всех требований технологии, охраны труда, производственной и пожарной безопасности.	водственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта и автосервиса. Применять метод графического планирования помещений для размещения оборудования системы инженерного обеспечения с использованием компьютерной графики. (Программа T-FLEX CAD)	к конкретным видам транспортных и технологических машин
ПК-14	базовый	Знает номенклатуру и спектр возможных вариантов по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. Знает, как эффективно организовывать работы по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. Знает правила и нормы расхода материалов, запасных частей, инструкции по применению ремонтного оборудования с учетом всех требований технологического процесса ТО и Р, охраны труда, производственной и пожарной безопасности	Умеет: Применять современные способы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций при решении нетиповых практических задач повышенной сложности на предприятиях автомобильного транспорта. Вырабатывать эффективные методы совершенствования существующих операционных карт технологических процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций и разрабатывать нетиповые операционные карты на предприятиях автомобильного транспорта.	Владеет навыками: Применения эффективных технологий и форм организации процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.
ПК-15	базовый	Знает, как выбрать номенклатуру и необходимое количество показателей надежности при оценке работоспособного состояния транспортной техники при осуществлении рациональной эксплуатации. Знает методы оценки	Умеет: Самостоятельно анализировать научную литературу по теории надежности и диагностики транспортной техники. Использовать математические методы и модели в технических приложениях при	Владеет навыками: Составления плана испытаний и оценки достоверности показателей надежности основных систем и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин.

		показателей надежности транспортной техники при анализе причин и последствий прекращения ее работоспособности Знает основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО отрасли.	определении показателей надежности и диагностических в процессе эксплуатации транспортной техники.	Выбора и нормирования структурных и диагностических параметров при составлении структурно - следственных схем для анализа причин и последствий прекращения работоспособности основных систем и агрегатов ТиТТМО.
ПК-16	базовый	Знает номенклатуру и спектр возможных вариантов по технологиям диагностирования, ТО и Р. Знает, как применить современные средства диагностики при осуществлении ТО и Р. Знает правила и нормы расхода материалов, запасных частей, инструкции по применению средств диагностики с учетом всех требований технологического процесса ТО и ТР, охраны труда, производственной и пожарной безопасности.	Умеет: Применять современные способы диагностики и современные технологии ТО и Р при решении нетиповых практических задач повышенной сложности на предприятиях автомобильного транспорта и автосервиса. Вырабатывать эффективные методы совершенствования существующих операционных карт технологических процессов диагностики, ТО и ТР и разрабатывать нетиповые операционные карты на предприятиях автомобильного транспорта и автосервиса.	Владеет навыками: Применения эффективных технологий и форм организации ремонта и технического обслуживания с использованием современных средств диагностики.
ПК-17	базовый	Знает цель и задачи процесса диагностики транспортных и технологических машин и оборудования Знает цель и задачи технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и технологических машин и оборудования.	Умеет использовать нормативные документы (ОНТП, Правила и нормы), использование которых необходимо для разработки технологических процессов диагностики, ТО и Р.	Владеет навыками организации диагностики транспортных и технологических машин и оборудования, технического обслуживания и ремонта на предприятиях автомобильного транспорта и автосервиса.
ДПК-2	повышенный	Знает стандартные алгоритмы поиска неисправностей Знает стандартные алгоритмы ремонта Знает критерии рациональной оценки технического состояния автомобиля Знает альтернативные методы диагностирования и ремонта	Умеет: Выбрать рациональный алгоритм диагностирования из стандартных и осуществить подбор необходимого оборудования Выбрать рациональный алгоритм устранения неисправностей Самостоятельно раз-	Владеет навыками: Оценки технического состояния по стандартным алгоритмам диагностирования. Выбора алгоритма поиска решения из стандартных вариантов. Самостоятельной разработки алго-

		Знает основные технические характеристики диагностического оборудования ведущих производителей и критерии рационального выбора оборудования	рабатывать нестандартные алгоритмы поиска неисправностей. Осуществлять оптимальный подбор диагностического оборудования по заданным критериям Самостоятельно составлять алгоритмы устранения неисправностей	ритма диагностирования. Самостоятельной разработки алгоритма поиска решения.

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

Учебный модуль состоит из двух частей: УЭМ «Техническая эксплуатация ТиТТМО 1» и УЭМ «Техническая эксплуатация ТиТТМО 2».

Учебная работа (УР)	Распределение по семестрам		Коды формируемых компетенций
	Очное 6	Заочное 8	
УЭМ Техническая эксплуатация ТиТТМО 1			
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕ)	**7 (252 ач)**	**7 (252 ач)**	**ОПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ДПК-2**
- лекции	**36**	**12**	
- практические занятия (семинары)	**36**	**4**	
- лабораторные работы	**36**	**8**	
- аудиторная СРС	18	**-**	
- внеаудиторная СРС	**144**	**228**	
Аттестация:	**ЭКЗ - 36**	**ДЗ**	

Учебная работа (УР)	Распределение по семестрам		Коды формируемых компетенций
	Очное 7	Заочное 8	
УЭМ Техническая эксплуатация ТиТТМО 2			
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕ)	**6 (216 ач)**	**6 (216 ач)**	**ОПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ДПК-2**
- лекции	**45**	**10**	
- практические занятия (семинары)	**45**	**6**	
- лабораторные работы	**18**	**4**	
- аудиторная СРС	18	**-**	
- внеаудиторная СРС	**108**	**196**	
Аттестация:	**ДЗ**	**ЭКЗ - 36**	

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

Формы проведения занятий по учебному модулю представлены в таблице (рекомендуемые).

Тема занятий	Форма проведения
УЭМ Техническая эксплуатация ТиТТМО 1	
Введение Содержание и объем курса, порядок чтения лекций, выполнения практических и лабораторных работ, требования к ***экзамену***. Рекомендованная литература и работа с ней.	Вводная лекция
1. Техническое состояние автомобилей и его изменение в процессе эксплуатации Цели и задачи исследования основных закономерностей изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации, техническое состояние и работоспособность автомобиля,	Лекция-презентация. Самообразовательная деятельность. Самостоятельное изучение материала.

техническое состояние автомобилей: понятия и определения, основные причины изменения технического состояния автомобилей, влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобилей, классификация отказов.	
2. Закономерности изменения технического состояния АТС. Классификация закономерностей, характеризующих техническое состояние автомобилей, закономерности изменения технического состояния по наработке автомобилей (закономерности первого вида), закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей (закономерности второго вида), процессы восстановления (закономерности третьего вида), свойства и основные показатели надёжности автомобилей.	
3. Основы формирования системы технического обслуживания автомобилей. Общие принципы разработки режимов технического обслуживания автомобилей, определение периодичности технического обслуживания автомобилей.	
4. Модели и методы определения периодичности технического обслуживания. Общие положения, детерминированные модели определения периодичности ТО ремонтов, вероятностные модели определения периодичности ТО и предупредительных ремонтов, модели определения номенклатуры и периодичности работ сопутствующего ремонта, спектральные методы определения периодичности ремонтно-профилактических операций.	
5. Методы прогнозирования потребности в запасных частях и агрегатах. Общие положения, метод расчета норм запасных частей на основе ведущей функции потока отказов (функции восстановления), метод расчета экономически оптимальных норм запасных элементов, упрощенный метод определения количества запасных частей.	
УЭМ Техническая эксплуатация ТиТТМО 2	
Введение Содержание и объем курса, порядок чтения лекций, выполнения практических и лабораторных работ, требования к ***дифференцированному зачету***. Рекомендованная литература и работа с ней.	Вводная лекция
1. Основные положения по управлению производством ТО и Р автомобилей. Понятие об управлении и информации, состояние и научный уровень действующей системы управления техническим состоянием, предпосылки создания новой системы управления техническим состоянием.	Лекция-презентация. Самообразовательная деятельность. Самостоятельное изучение материала.
2. Формы и методы организации системы	

управления производством на АТП. Основные задачи и ресурсы инженерно-технической службы, организационно-производственная структура инженерно-технической службы, методы организации, система организации и управления, планирование и учет, оперативное управление, лицензирование и сертификация процессов и услуг технической эксплуатации	
3. Методы принятия решения в условиях дефицита информации. Алгоритм и классификация методов принятия решений, интеграция мнения специалистов и принятие решений в условиях дефицита информации, априорное ранжирование, применение метода Дельфи при выработке решений.	
4. Информационное обеспечение системы управления производством на АТП. Источники и методы получения информации, документооборот, планирование и учет в системах поддержания работоспособности.	
5. Использование компьютерной и сетевой техники при управлении производством на АТП. Принципы построения информационных систем, структура и функционирование информационных систем управления производством, безбумажные технологии и средства идентификации.	

4.3 Темы и содержание практических занятий

№ раздела	Наименование практического занятия	Трудоемкость, ак.час.
УЭМ Техническая эксплуатация ТиТТМО 1		
1.	Практическая работа № 1. Определение периодичности технического обслуживания по заданному уровню вероятности безотказной работы	**9**
2.	Практическая работа № 2. Определение периодичности технического обслуживания по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния	**9**
3.	Практическая работа № 3. Определение периодичности технического обслуживания технико-экономическим методом	**9**
4.	Практическая работа № 4 Метод расчета норм запасных частей на основе ведущей функции потока отказов (функции восстановления).	**9**
УЭМ Техническая эксплуатация ТиТТМО 2		
5.	Практическая работа № 5 Упрощенный метод определения количества запасных частей.	**9**
6.	Практическая работа № 6 Нормирование расхода топлива автомобилей.	**9**
7.	Практическая работа № 7 Принятие решений в условиях	**9**

	недостатка информации. Метод априорного ранжирования.	
8.	Практическая работа № 8 Построение дерева целей.	**9**
9.	Практическая работа № 9 Документооборот на автомобильном транспорте.	**9**

4.4 Темы и содержание лабораторных занятий

№ раздела	Наименование лабораторного занятия	Трудоемкость, ак.час.
УЭМ Техническая эксплуатация ТиТТМО 1		
1.	1С:Управление автотранспортом. Документы транспортных средств	**2**
2.	1С:Управление автотранспортом. Путевые листы	**2**
3.	1С:Управление автотранспортом. Разнарядка на выпуск ТС	**2**
4.	1С:Управление автотранспортом. Диспозиция ТС	**2**
5.	1С:Управление автотранспортом. Заказы на ТС	**2**
6.	1С:Управление автотранспортом. Закрытие заказов на ТС	**2**
7.	1С:Управление автотранспортом. Маршрутные листы	**2**
8.	1С:Управление автотранспортом. Ведомость по заказам на ТС	**2**
9.	1С:Управление автотранспортом. Анализ заказов на ТС	**2**
10.	1С:Управление автотранспортом. Товарно-транспортный документ	**2**
11.	1С:Управление автотранспортом. Дорожно-транспортные происшествия	**2**
12.	1С:Управление автотранспортом. Отчет по дорожно-транспортным происшествиям	**2**
13.	1С:Управление автотранспортом. Документы по путевым листам и разнарядкам	**2**
14.	1С:Управление автотранспортом. Выработка транспортных средств	**2**
15.	1С:Управление автотранспортом. Наработка оборудования в моточасах	**2**
16.	1С:Управление автотранспортом. Пробег ТС. Простои	**2**
17.	1С:Управление автотранспортом. Карточка работы транспортных средств	**2**
18.	1С:Управление автотранспортом. Ведомость технико-эксплуатационных показателей	**1**
19.	1С:Управление автотранспортом. Учет горюче-смазочных материалов (ГСМ)	**1**
УЭМ Техническая эксплуатация ТиТТМО 2		
20.	1С:Управление автотранспортом. Номенклатура ГСМ	**2**
21.	1С:Управление автотранспортом. Подсистема учета технических жидкостей	**1**
22.	1С:Управление автотранспортом. Документ «Операции с техническими жидкостями»	**1**
23.	1С:Управление автотранспортом. Анализ оборота технических жидкостей	**1**
24.	1С:Управление автотранспортом. Изменение линейных	**1**

	норм расхода топлива	
25.	1С:Управление автотранспортом. Ведомость движения ГСМ	**1**
26.	1С:Управление автотранспортом. Ведомость прихода-расхода ГСМ на ТС	**1**
27.	1С:Управление автотранспортом. Ведомость сравнения расхода ГСМ по водителям	**1**
28.	1С:Управление автотранспортом. Управление ремонтами и учет агрегатов	**1**
29.	1С:Управление автотранспортом. Виды обслуживания транспортных средств	**1**
30.	1С:Управление автотранспортом. Работы по ремонту транспортных средств	**1**
31.	1С:Управление автотранспортом. Заявки на ремонт	**1**
32.	1С:Управление автотранспортом. Ремонтный лист	**1**
33.	1С:Управление автотранспортом. Закрытие заявок на ремонты	**1**
34.	1С:Управление автотранспортом. Агрегаты	**1**
35.	1С:Управление автотранспортом. Инвентаризация агрегатов. Операции с агрегатами	**1**
36.	1С:Управление автотранспортом. Складской учет	**1**

4.5 Темы и содержание внеаудиторной СРС

Внеаудиторная СРС проводится с использованием:

УЭМ Техническая эксплуатация ТиТТМО 1 - *Зубрицкас И.И.* Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта : учеб. пособие. [Электронный ресурс] Учебное пособие / НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2012. – 97 с. – Режим доступа https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn .

УЭМ Техническая эксплуатация ТиТТМО 2 – *Зубрицкас И.И.* Организация технического обслуживания и ремонт легковых автомобилей : учеб. пособие. [Электронный ресурс] Учебное пособие / НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2012. – 45 с. – Режим доступа https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn .

4.6 Организация учебного модуля

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами учебного модуля и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения учебного модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; рубежный – на девятой неделе семестра; семестровый – по окончании изучения учебного модуля.

Оценка качества освоения учебного модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного учебного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 27.09.2011 № 32 «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено **Картой учебно-методического обеспечения** (Приложение В)

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для осуществления образовательного процесса по учебному модулю необходим компьютерный класс, оборудованный мультимедийными средствами для демонстрации лекций-презентаций, специальное программное обеспечение ***1С: Предприятие 8.0 Управление автотранспортом 2.0 Стандарт.***

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения.

Приложение А
(обязательное)

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Техническая эксплуатация ТиТТМО»

Учебный модуль «Техническая эксплуатация ТиТТМО» состоит из нескольких разделов, по которым предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия и самостоятельные занятия студентов как аудиторные, так и внеаудиторные. (см. Приложение Б)

1. Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля:

Теоретическая часть учебного модуля направлена на формирование системы знаний об основных понятиях и нормативных документах, действующих в системе технической эксплуатации ТиТТМО на автомобильном транспорте. Основное содержание теоретической части излагается преподавателем на лекционных занятиях. Для более глубокого овладения и понимания материала студенту рекомендуется изучение литературы, указанной для учебного модуля:

Техническая эксплуатация ТиТТМО 1:

- ***Зубрицкас И.И.*** Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: учеб. пособие. Ч. 1 [Электронный ресурс] Учебное пособие / НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2017. – 82 с. – Режим доступа https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn

Техническая эксплуатация ТиТТМО 2:

- ***Зубрицкас И.И.*** Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО) : учеб. пособие. Ч. 2 [Электронный ресурс] Учебное пособие / НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2014. – 109 с. – Режим доступа https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn .

Лекционные занятия проводятся преподавателем с использованием мультимедийных средств обучения в специально оборудованных аудиториях. Для проведения занятий рекомендуется использовать комплект презентаций в формате PowerPoint, либо возможно проведение лекционных занятий в дистанционной форме с использованием Microsoft Lynk (http://www.novsu.ru/Lync):

Комплект вопросов для проведения текущей аттестации, согласно приложения Б, приведен в «Фонде оценочных средств» по учебному модулю в разделе «Характеристика оценочного средства». Рубежная аттестация проводится путем учета суммарных результатов по итогам текущего контроля за соответствующий период.

Для более полного освоения материала теоретического курса по учебному модулю, помимо основной литературы, студентам необходимо изучить ряд дополнительных источников:

- ***Денисов А. С.*** Практикум по технической эксплуатации автомобилей : учеб. пособие для вузов / А. С. Денисов, А. С. Гребенников. - 3-е изд., перераб. - М. : Академия, 2016. - 239, [1] с. : ил. - (Высшее образование, Транспорт) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 237-238. - Прил.: с. 226-236. - ISBN 978-5-4468-2034-4 : (в пер.);
- ***Кузьмин Н. А.*** Техническая эксплуатация автомобилей: закономерности изменения работоспособности : учеб. пособие для вузов / Н. А. Кузьмин. - М. :

Форум, 2015. - 207, [1] с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 199. - Прил.: с. 200-504. - ISBN 978-5-91134-534-1 : (в пер.);

- ***Денисов А. С.*** Практикум по технической эксплуатации автомобилей : учеб. пособие для вузов / А. С. Денисов, А. С. Гребенников. - М. : Академия, 2012. - 271, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование, Транспорт). - Библиогр.: с. 269-270;
- ***Ременцов А. Н.*** Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Введение в профессию : учеб. для вузов / А. Н. Ременцов. - 2-е изд., перераб. - М. : Академия, 2012. - 1200 экз. : ил. - (Высшее профессиональное образование, Транспорт) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 188-189. - Прил.: 158-177. - ISBN 978-5-7695-8534-0 : (в пер.);
- ***Кузьмин Н. А.*** Техническая эксплуатация автомобилей: закономерности изменения работоспособности : учеб. пособие для вузов / Н. А. Кузьмин. - М. : Норма, 2011. - 207, [1] с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 199. - Прил.: с. 200-204. - ISBN 978-5-91134-534-1 : (в пер.).

2. Методические рекомендации по практическим занятиям:

Цель практических занятий – формирование у студентов навыков решения типовых задач, возникающих при организации технического обслуживания и ремонта ТиТТМО в условиях автотранспортного предприятия.

Практические занятия предназначены для объяснения решения типовых задач или заданий преподавателем, самостоятельного решения задач студентами, разбор ошибок при решении задач, подведения итогов текущих занятий, а также подведения итогов текущей и рубежной аттестации.

Для проведения практических занятий рекомендуется использовать:

- ***Зубрицкас И.И.*** Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО). Практические занятия: [Электронный ресурс] Учебное пособие / НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2017. – 44 с. – Режим доступа https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn .

3. Методические рекомендации по лабораторным занятиям:

Цель лабораторных занятий – ознакомление студентов с системой «1С: Предприятие 8.0. Конфигурация: Управление автотранспортом 2.0 Стандарт» и ее применения для решения задач на автомобильном транспорте.

Лабораторные занятия предназначены для ознакомления с технологиями работы в данной конфигурации, а также подведения итогов текущей и рубежной аттестации.

Для проведения лабораторных занятий рекомендуется использовать:

- 1С: Предприятие 8. Конфигурация «Управление автотранспортом Стандарт» Редакция 2.0. Руководство пользователя (описание конфигурации). – М.: Фирма «1С», 2013. – 351 с.

4. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов:

Самостоятельная работа студентов (СРС) делится на аудиторную и внеаудиторную. Аудиторная СРС проводится при непосредственном присутствии и контроле преподавателя. Внеаудиторная СРС состоит:

- В самостоятельном прорабатывании лекционного материала;
- В изучении теоретического материала и составлении конспекта;

- В подготовке рефератов и презентаций по реферату. Тематика рефератов согласовывается с преподавателем в индивидуальном порядке. Для дополнительной проверки рефератов рекомендуется использовать систему «Антиплагиат» (http://novsu.antiplagiat.ru/index.aspx?ReturnUrl=%2fCabinet%2fCabinet.aspx%3ffolderId%3d850195&folderId=850195);
- В подготовке к дифференцированному зачету.

Примерная тематика рефератов:

Техническая эксплуатация ТиТТМО 1

- Основные положения системы технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- Предпосылки создания новой системы управления техническим состоянием автомобилей;
- Адаптивная система управления техническим состоянием автомобиля на базе диагностической информации;
- Перспективный типаж контрольно-диагностического оборудования;
- Нормативы технического обслуживания и ремонта;
- Организация технического обслуживания автомобилей;
- Организация ремонта автомобилей;
- Предпродажная подготовка автомобилей;
- Система сертификации на автомобильном транспорте;
- Система централизованного управления производством;
- Система материально-технического снабжения;
- Производственно - техническая база предприятий автомобильного транспорта;
- Эксплуатационные качества автомобильных дорог.

Техническая эксплуатация ТиТТМО 2

- Основные положения системы технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- Организация технического обслуживания легковых автомобилей;
- Основные положения организации технического обслуживания автомобилей;
- Обслуживание автомобилей в гарантийный период;
- Особенности организации то газобаллонных автомобилей;
- Организация ремонта легковых автомобилей;
- Предпродажная подготовка легковых автомобилей;
- Производственно - техническая база системы технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей;
- Основные положения организации производственно-технического базы системы технического обслуживания легковых автомобилей;
- Основные типы станций технического обслуживания легковых автомобилей;
- Назначение производственных и специализированных участков СТОА;
- Автозаправочные станции и стоянки.

Для организации самостоятельной работы студентов рекомендуется использовать:

Техническая эксплуатация ТиТТМО 1

- ***Зубрицкас И.И.*** Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта : учеб. пособие. [Электронный ресурс] Учебное пособие / НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2012. – 97 с. – Режим доступа https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn

Техническая эксплуатация ТиТТМО 2

- ***Зубрицкас И.И.*** Организация технического обслуживания и ремонт легковых автомобилей : учеб. пособие. [Электронный ресурс] Учебное пособие / НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2012. – 45 с. – Режим доступа https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn .

Помимо рефератов и выступления с презентациями для проведения текущей и рубежной аттестации по ходу самостоятельной работы, согласно приложения Б, предусмотрен ряд контрольных вопросов, который приведен в «Фонде оценочных средств» по учебной дисциплине в разделе «Характеристика оценочного средства».

При возникновении затруднений при изучении материала студент может получить консультацию у преподавателей по расписанию индивидуальных консультаций на кафедре автомобильного транспорта в разделе «Документы подразделения» (http://www.novsu.ru/dept/1128).

Кроме того преподавателям настоятельно рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (корпоративная социальная сеть НовГУ (http://people.novsu.ru/communities/service/html/communityview?communityUuid=5f91cc57-039e-44c6-a6e7-14812af1f209, электронная почта).

Приложение Б
Технологическая карта УМ «Техническая эксплуатация ТиТТМО»

УЭМ Техническая эксплуатация ТиТТМО 1
Трудоемкость дисциплины 7 ЗЕ = 50 б.*7=**350** баллов.

Модуль, раздел (тема), КП/КР	Семестр	№ недели	Трудоемкость по видам УР, АЧ					Форма текущего контроля успев. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
			Лекций	ПЗ	ЛР	Ауд. СРС	Вне ауд. СРС		
Введение Содержание и объем курса, порядок чтения лекций, выполнения практических и лабораторных работ, требования к экзамену. Рекомендованная литература и работа с ней.	**6**	**1**	**1**	**1**	**1**	**-**	**-**		**-**
1. Техническое состояние автомобилей и его изменение в процессе эксплуатации Цели и задачи исследования основных закономерностей изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации, техническое состояние и работоспособность автомобиля, техническое состояние автомобилей: понятия и определения, основные причины изменения технического состояния автомобилей, влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобилей, классификация отказов.	**6**	**2-5**	**7**	**7**	**7**	**3**	**20**	**Контроль хода выполнения практических работ** **Контроль хода выполнения лабораторных работ** **Опрос по теоретической части**	**50**
2. Закономерности изменения технического состояния АТС. Классификация закономерностей, характеризующих техническое состояние автомобилей, закономерности изменения технического состояния по наработке автомобилей	**6**	**6-9**	**7**	**7**	**7**	**3**	**22**		**50**

(закономерности первого вида), закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей (закономерности второго вида), процессы восстановления (закономерности третьего вида), свойства и основные показатели надёжности автомобилей.									
3. Основы формирования системы технического обслуживания автомобилей. Общие принципы разработки режимов технического обслуживания автомобилей, определение периодичности технического обслуживания автомобилей.	**6**	**10-12**	**7**	**7**	**7**	**4**	**22**		**50**
Рубежная аттестация – не менее 75 баллов из 150									
4. Модели и методы определения периодичности технического обслуживания. Общие положения, детерминированные модели определения периодичности ТО ремонтов, вероятностные модели определения периодичности ТО и предупредительных ремонтов, модели определения номенклатуры и периодичности работ сопутствующего ремонта, спектральные методы определения периодичности ремонтно-профилактических операций	**6**	**13-15**	**7**	**7**	**7**	**4**	**22**	**Контроль хода выполнения практических работ** **Контроль хода выполнения лабораторных работ** **Опрос по теоретической части**	**65**
5. Методы прогнозирования потребности в запасных частях и агрегатах. Общие положения, метод расчета норм запасных частей на основе ведущей функции потока отказов (функции восстановления), метод расчета экономически оптимальных норм запасных элементов, упрощенный метод определения количества запасных частей.	**6**	**16-18**	**7**	**7**	**7**	**4**	**22**		**65**
Разделы 1 – 5	**6**	**1 - 18**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**Реферат**	**20**
Экзамен (ЭКЗ)	**6**	**18**	**-**	**-**	**-**	**-**	**36**	**ЭКЗ**	**50**
Итого:			**36**	**36**	**36**	**18**	**144**		**350**

В соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» перевод баллов рейтинга в традиционную систему оценок осуществляется по шкале:

«**удовлетворительно**» – **175 – 244** балла.
«**хорошо**» – **245 – 314** балла.
«**отлично**» – **315 – 350** баллов.

УЭМ Техническая эксплуатация ТиТТМО 2
Трудоемкость дисциплины 6 ЗЕ = 50 б.*6=**300** баллов.

Модуль, раздел (тема), КП/КР	Семестр	№ недели	Трудоемкость по видам УР, АЧ					Форма текущего контроля успев. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
			Лекций	ПЗ	ЛР	Ауд. СРС	Вне ауд. СРС		
Введение Содержание и объем курса, порядок чтения лекций, выполнения практических и лабораторных работ, требования к дифференцированному зачету. Рекомендованная литература и работа с ней.	**7**	**1**	**1**	**-**	**-**	**-**	**-**		**-**
1. Основные положения по управлению производством ТО и Р автомобилей. Понятие об управлении и информации, состояние и научный уровень действующей системы управления техническим состоянием, предпосылки создания новой системы управления техническим состоянием.	**7**	**2-5**	**8**	**9**	**3**	**3**	**20**	**Контроль хода выполнения практических работ**	**50**
2. Формы и методы организации системы управления производством на АТП. Основные задачи и ресурсы инженерно-технической службы, организационно-производственная структура инженерно-технической службы, методы организации, система организации и управления, планирование и учет, оперативное управление, лицензирование и сертификация процессов и услуг технической эксплуатации	**7**	**6-9**	**9**	**9**	**3**	**3**	**22**	**Контроль хода выполнения лабораторных работ** **Опрос по теоретической части**	**50**

3. Методы принятия решения в условиях дефицита информации. Алгоритм и классификация методов принятия решений, интеграция мнения специалистов и принятие решений в условиях дефицита информации, априорное ранжирование, применение метода Дельфи при выработке решений.	**7**	**10-12**	**9**	**9**	**4**	**4**	**22**		**50**
Рубежная аттестация – не менее 76 баллов из 150									
4. Информационное обеспечение системы управления производством на АТП. Источники и методы получения информации, документооборот, планирование и учет в системах поддержания работоспособности.	**7**	**13-15**	**9**	**9**	**4**	**4**	**22**	**Контроль хода выполнения практических работ**	**50**
5. Использование компьютерной и сетевой техники при управлении производством на АТП. Принципы построения информационных систем, структура и функционирование информационных систем управления производством, безбумажные технологии и средства идентификации.	**7**	**16-18**	**9**	**9**	**4**	**4**	**22**	**Контроль хода выполнения лабораторных работ** **Опрос по теоретической части**	**50**
Разделы 1 – 5	**7**	**1 - 18**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**Реферат**	**20**
Дифференцированный зачет (ДЗ)	**7**	**18**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**ДЗ**	**30**
Итого:			**45**	**45**	**18**	**18**	**108**		**300**

В соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» перевод баллов рейтинга в традиционную систему оценок осуществляется по шкале:

«**удовлетворительно**» – **150 – 209** балла.
«**хорошо**» – **210 – 269** балла.
«**отлично**» – **270 – 300** баллов.

Приложение В
Карта учебно-методического обеспечения

Учебного модуля **Техническая эксплуатация ТиТТМО**
Направление **23.03.03** – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриат)
Форма обучения: **очная / заочная.**
Всего часов – **468 / 468**, из них: лекций – **81 / 22**, лаб. работ – **54 / 12,** практических занятий – **81 / 10,** внеауд. СРС **252 / 424.**
Обеспечивающая кафедра КАТ институт - ИПТ

Таблица 1 - Обеспечение учебного модуля учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	**Кол. экз. в библ. НовГУ**	**Наличие в ЭБС**
Учебники и учебные пособия		
Денисов А. С. Практикум по технической эксплуатации автомобилей : учеб. пособие для вузов / А. С. Денисов, А. С. Гребенников. - 3-е изд., перераб. - М. : Академия, 2016. - 239, [1] с. : ил. - (Высшее образование, Транспорт) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 237-238. - Прил.: с. 226-236. - ISBN 978-5-4468-2034-4 : (в пер.)	**2**	
Кузьмин Н. А. Техническая эксплуатация автомобилей: закономерности изменения работоспособности : учеб. пособие для вузов / Н. А. Кузьмин. - М. : Форум, 2015. - 207, [1] с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 199. - Прил.: с. 200-504. - ISBN 978-5-91134-534-1 : (в пер.)	**2**	
Учебно-методические издания		
Зубрицкас И.И. Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: учеб. пособие. Ч. 1 [Электронный ресурс] Учебное пособие / НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2017. – 82 с. – Режим доступа https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn .	**Электр. неограничено**	https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn
Зубрицкас И.И. Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО) : учеб. пособие. Ч. 2 [Электронный ресурс] Учебное пособие / НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2014. – 109 с. – Режим доступа https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn .	**Электр. неограничено**	https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn
Зубрицкас И.И. Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО). Практические занятия: [Электронный ресурс] Учебное пособие / НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2017. – 44 с. – Режим доступа https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn .	**Электр. неограничено**	https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn
Зубрицкас И.И. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта : учеб. пособие. [Электронный ресурс] Учебное пособие / НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2012. – 97 с. – Режим доступа https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn .	**Электр. неограничено**	https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Зубрицкас И.И. Организация технического обслуживания и ремонт легковых автомобилей : учеб. пособие. [Электронный ресурс] Учебное пособие / НовГУ имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2012. – 45 с. – Режим доступа https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn .	**Электр. неограничено**	https://novsu.bibliotech.ru/Account/LogOn

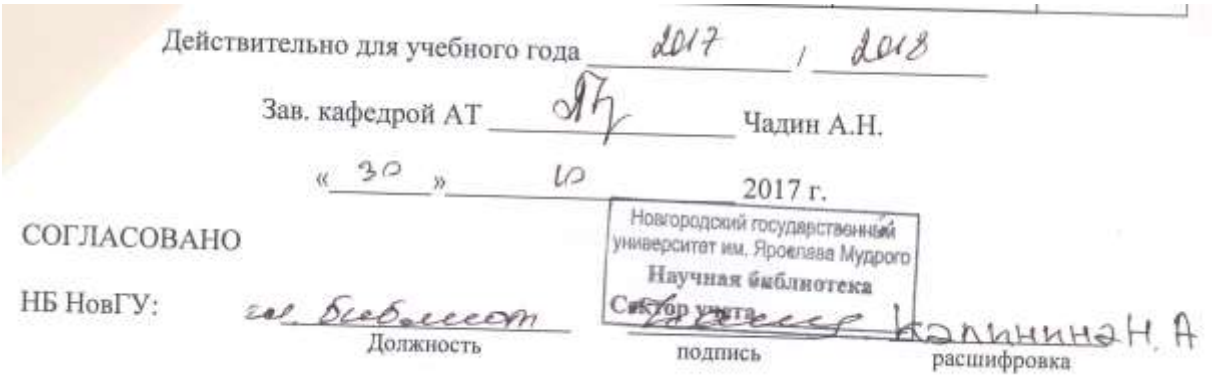
Таблица 2 – Информационное обеспечение учебного модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
1С: Предприятие 8. Управление автотранспортом. Стандарт		Программа для автоматизации управленческого и оперативного учета в автотранспортных предприятиях и организациях, а также в автотранспортных подразделениях торговых, производственных и прочих предприятиях, использующих автотранспорт для собственных нужд.
1С: Предприятие 8. Управление автотранспортом. Стандарт	http://solutions.1c.ru/catalog/autotransport-standart	Solutions.1c.ru — это ресурс фирмы «1С», на котором собрана информация обо всех отраслевых и специализированных решениях "1С:Предприятие 8".
1С-Рарус	https://rarus.ru	«1С-Рарус» — совместное предприятие «1С» и «Рарус»
1С-Рарус	https://www.youtube.com/channel/UCa8_uveatg6yaUEZsexvxCQ	Видеоновости группы компаний «1С-Рарус» о проводимых мероприятиях, изменениях в индустрии внедрения «1С» и значимых событиях.

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Денисов А. С. Практикум по технической эксплуатации автомобилей : учеб. пособие для вузов / А. С. Денисов, А. С. Гребенников. - М. : Академия, 2012. - 271, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование, Транспорт). - Библиогр.: с. 269-270	**25**	
Ременцов А. Н. Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Введение в профессию : учеб. для вузов / А. Н. Ременцов. - 2-е изд., перераб. - М. : Академия, 2012. - 1200 экз. : ил. - (Высшее профессиональное образование, Транспорт) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 188-189. - Прил.: 158-177. - ISBN 978-5-7695-8534-0 : (в пер.)	**7**	
Кузьмин Н. А. Техническая эксплуатация автомобилей: закономерности изменения работоспособности : учеб. пособие для вузов / Н. А. Кузьмин. - М. : Норма, 2011. - 207, [1] с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 199. - Прил.: с. 200-204. - ISBN 978-5-91134-534-1 : (в пер.)	**5**	

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1С: Предприятие 8. Конфигурация «Управление автотранспортом Стандарт» Редакция 2.0. Руководство пользователя (описание конфигурации). – М.: Фирма «1С», 2013. – 351 с.	1	http://solutions.1c.ru/catalog/autotransport-standart



Действительно для учебного года 2017 / 2018

Зав. кафедрой АТ Чадин А.Н.

«30» 10 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ: гл. библиотекарь Калинина Н.А.

Должность подпись расшифровка

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого
Научная библиотека
Сектор учета

Лист внесения изменений в рабочую программу по модулю
«Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)» на 2018/2019 учебный год.

Протокол заседания КЭТ № 12 от 29.06.2018

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория 4229 для проведения лекционных, и практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска)
		помещение для самостоятельной работы 4222 (наличие компьютера , выход в Интернет)
2.	Мультимедийное оборудование	*проектор, компьютер, экран*
3.	Программное обеспечение	

Наименование программного продукта	**Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)**	**Дата выдачи**
Microsoft Windows 7 Professional	Dreamspark (Imagine) № 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	30.04.2015
Microsoft Office 2013 Standard	Open License № 62018256	31.07.2016
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-

Приложение В

Таблица 2 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	**Договор**	**Срок договора**
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю)www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

Лист внесения изменений к рабочей программе дисциплины

Номер изменения	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменения	Дата внесения изменения	Ф.И.О. лица, внесшего изменение	Подпись
1	Протокол заседания КЭТ № 8 от 17.06.2019	20.06.2019	Швецов И.В.	
2	Протокол заседания КЭТ № 5 от 21.01.2020	21.01.2020	Швецов И.В.	