

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 06.07.2026 15:19:46

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Инженерный факультет

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

Кафедра Автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.03 Типаж и эксплуатация технологического оборудования

по направлению подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

по профилю подготовки (специализации)

Автомобильный сервис

квалификация (степень) выпускника

бакалавр

форма обучения

Очная, Заочная,

год начала подготовки

2026

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Составитель рабочей программы:

доцент, доц., канд. экон. наук

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

24.06.2026

(подпись)

Ахунова Инна Бислановна

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Автомобильного транспорта

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

24.06.2026

Подписано простой ЭП

24.06.2026

(подпись)

Ткачева Яна Сергеевна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

24.06.2026

Подписано простой ЭП

24.06.2026

(подпись)

Ткачева Яна Сергеевна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

24.06.2026

Подписано простой ЭП

24.06.2026

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цели изучения курса: овладение необходимыми теоретическими и практическими знаниями по типу и эксплуатации технологического оборудования, применяемого в отрасли при ТО и текущем ремонте транспорта.

Задачи курса:

- изучение устройства, принципа действия и регулировок типовых представителей характерных групп технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;
- изучение правил и методов монтажа и технической эксплуатации технологического оборудования предприятий автомобильного сервиса;
- изучение технологических процессов, методов и способов восстановления технологического оборудования предприятий автомобильного сервиса;
- изучение рынка гаражного оборудования, методологии выбора оборудования для СТОА, организации его приобретения и форм обслуживания.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» включена в перечень дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана ОП подготовки бакалавров по направлению «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Изучение данной дисциплины базируется на основе предшествующих дисциплин «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», «Основы автомобильного сервиса», «Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса».



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ-1.1	Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования колесных транспортных средств, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования
----------	--



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	17	17	0.25	73.75	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	1	4	4	0.25	3.75	96	108	



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Перспективы развития автомобильного сервиса. Оценка механизации технологических процессов на СТОА	1	4		4				12		Опрос
7	Выбор технологического оборудования для постов и участков СТОА	2-3	4		4				13,75		опрос, Тестовые задания
7	Приобретение технологического оборудования	4-5	2		2				12		опрос, Тестовые задания
7	Монтаж оборудования	6-8	2		2				12		опрос, Тестовые задания
7	Техническая эксплуатация оборудования	9-12	2		2				12		опрос, Тестовые задания
7	Ремонт оборудования	13-17	3		3				12		опрос, Тестовые задания
7	Промежуточная аттестация					0,25					зачет
	ИТОГО:		17		17	0.25			73.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Перспективы развития автомобильного сервиса. Оценка механизации технологических процессов на СТОА	1						16	
5	Выбор технологического оборудования для постов и участков СТОА							16	
5	Приобретение технологического оборудования	1		2				16	
5	Монтаж оборудования			1				16	
5	Техническая эксплуатация оборудования	1		1				16	
5	Ремонт оборудования	1						16	
5	Промежуточная аттестация зачет					0,25	3,75		
	ИТОГО:	4		4		0.25	3.75	96	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Типаж и эксплуатация технологического оборудования», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Перспективы развития автомобильного сервиса. Оценка механизации технологических процессов на СТОА	4			Основные классификационные группы средств механизации технического обслуживания и ремонта автомобилей. Диагностическое оборудование для контроля технического состояния и прогнозирования остаточного ресурса долговечности агрегатов и автомобилей. Средства малой механизации с ручным управлением. Механизированные стенды и установки для выполнения производственных процессов подъемно-транспортных и складских операций при обслуживании и ремонте подвижного состава.	ПКУВ-1.1;	Знать: -Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств Уметь: - применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений; Владеть: - проверкой наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств;	, Лекция-беседа
7	Выбор технологического оборудования для постов и участков СТОА	4	2		Номенклатура (перечень), типы и модели технологического оборудования, требования поэлементной и повременной пропорциональности, требования непрерывности и минимизации производственного цикла, размещение технологического	ПКУВ-1.1;	Знать: -Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств Уметь: - применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений; Владеть: -	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					оборудования на участке ТО и Р, современные типы и модели автомобильных подъемников		проверкой наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств;	
7	Приобретение технологического оборудования	2			Рынок оборудования, производители оборудования и инструмента для автосервиса, поставщики оборудования; виды предпринимательских сделок по приобретению оборудования, договор купли-продажи оборудования, договор лизинга (финансовой аренды), договор аренды оборудования	ПКУВ-1.1;	Знать: -Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств Уметь: - применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений; Владеть: - проверкой наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств;	, Лекции-визуализации
7	Монтаж оборудования	2			Общие сведения и документация по монтажу оборудования, механомонтажные работы, пусконаладочные механомонтажные работы, производственный и технологический процессы монтажа оборудования, нормативная документация; предмонтажная подготовка оборудования и площадки, способы расконсервации оборудования; основы проектирования и	ПКУВ-1.1;	Знать: -Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств Уметь: - применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерения; Владеть: - проверкой наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений,	, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					контроля фундаментов и опор; контроль качества монтажных работ, точность монтажа, контроль качества монтажа типовых деталей, узлов и механизмов оборудования, контроль герметичности и прочности сосудов и трубопроводных систем при монтажных работах, контроль качества монтажа систем вентиляции для шланговых отсосов на участках и постах СТОА		при техническом осмотре транспортных средств;	
7	Техническая эксплуатация оборудования	2	2		Общие положения; эксплуатационная документация; анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора; инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования; анализ неисправностей и предельного состояния элементов оборудования; предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений конструктивных элементов оборудования	ПКУВ-1.1;	Знать: -Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств Уметь: - применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений; Владеть: - Организация планирования услуг, этапов, сроков доставки	, Слайд-лекция
7	Ремонт оборудования	3			Общие положения о ремонте; ремонтная документация; планирование и организация ремонта оборудования; технологический процесс ремонта оборудования, общая характеристика производственного	ПКУВ-1.1;	Знать: -Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств Уметь: -- применять средства технического	, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>процесса ремонта оборудования, разборка оборудования, очистка и мойка деталей и сборочных единиц, дефектация деталей, методы восстановления точности размерных цепей оборудования, инженерное обоснование методов восстановления номинальной посадки в сопряжении при ремонте оборудования, проектирование технологических процессов ремонта оборудования, общая характеристика способов восстановления работоспособности деталей оборудования, инженерный анализ особенностей восстановления сваркой, инженерный анализ особенностей восстановления работоспособности деталей наплавкой, восстановление деталей механической обработкой, контроль качества ремонта оборудования</p>		<p>диагностирования, в том числе средства измерений; Владеть: - проверкой наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств;</p>	
	ИТОГО:	17	4					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
7	Перспективы развития автомобильного сервиса. Оценка механизации технологических процессов на СТОА	Расчет основных параметров струйных моечных установок	4		
7	Выбор технологического оборудования для постов и участков СТОА	Расчет основных параметров щеточных установок	4		
7	Приобретение технологического оборудования	Расчет основных параметров подъемно-осмотрового и транспортного оборудования. Проектирование опорных устройств тяговых стендов с беговыми барабанами	2	2	
7	Монтаж оборудования	Расчет основных параметров инструмента для выполнения разборочно-сборочных работ	2		
7	Техническая эксплуатация оборудования	Расчет основных параметров универсального съемника	2	2	
7	Ремонт оборудования	Расчет уровня механизации производственных процессов технического оборудования и ремонта транспортных средств	3		
	ИТОГО:		17	4	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
7	Перспективы развития автомобильного сервиса. Оценка механизации технологических процессов на СТОА	Средства малой механизации с ручным управлением. Механизированные стенды и установки для выполнения производственных процессов подъемно-транспортных и складских операций при обслуживании и ремонте подвижного состава.	2 неделя	12	16	
7	Выбор технологического оборудования для постов и участков СТОА	Размещение технологического оборудования на участке ТО и Р, современные типы и модели автомобильных подъемников	3-5 неделя	14	16	
7	Приобретение технологического оборудования	Виды предпринимательских сделок по приобретению оборудования, договор купли-продажи оборудования, договор лизинга (финансовой аренды), договор аренды оборудования	6-8 неделя	12	16	
7	Монтаж оборудования	Способы расконсервации оборудования	9-12 неделя	12	16	
7	Техническая эксплуатация оборудования	Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования	13-15 неделя	12	16	
7	Ремонт оборудования	Общая характеристика производственного процесса ремонта оборудования	16-17 неделя	12	16	
	ИТОГО:			74	96	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	09.2029 ФГБОУ ВО «МГТУ»	Лекция - беседа «Перспективы развития автомобильного сервиса»	групповая	Ахунова И.Б.	ПКУВ-1.1

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
656(07) Т 43 Типаж и эксплуатация технологического оборудования : краткий курс лекций по изучению дисциплины для обучающихся направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (профиль Автомобильный сервис) / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. автомобил. тр-та ; составители: Ахунова И.Б., Гук Г.А. - Майкоп : Б/и, 2023. - 47 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 46-47 (10 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100058407

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Исаенко, В.Д. Типаж и эксплуатация технологического оборудования (Автомобильный транспорт) : учебное пособие / Исаенко В.Д., Исаенко П.В., Исаенко А.В. - Томск : ТГАСУ, 2021. - 260 с. - Рекомендовано Учебно-методическим советом ТГАСУ в качестве учебного пособия для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности 23.03.03.01 «Автомобильное хозяйство и автомобильный сервис» при изучении дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования». - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/231464 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-93057-987-1	https://e.lanbook.com/book/231464
Ванцов, В.И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебное пособие / Ванцов В.И., Кашеев И.И. - Рязань : РГАСУ, 2019. - 229 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/137461 . - Режим доступа: по подписке	https://e.lanbook.com/book/137461
Кочергин, В.И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебно-методическое пособие / Кочергин В.И., Морозов Г.П. - Новосибирск : СГУПС, 2020. - 66 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/164584 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00148-133-1	https://e.lanbook.com/book/164584
Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебное пособие (лабораторный практикум) / составители П. А. Аверичкин [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2021. — 125 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/135752.html (	https://www.iprbookshop.ru/135752.html

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.



Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-1.1 Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования колесных транспортных средств, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования			
2	2		Ознакомительная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	7		Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4567	4567		Проектный практикум
6	7		Технологическое предпринимательство
6	7		Коммерческая деятельность на предприятиях автосервиса
2	1		Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Контроль технического состояния колесных транспортных средств с использованием средств технического диагностирования					
ПКУВ-1.1 Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования колесных транспортных средств, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования					
Знать: - устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре колесных транспортных средств;- устройство и принцип работы дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния колесных транспортных средств;-	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
требования руководств по эксплуатации средств технического диагностирования , в том числе средств измерений;- требования руководств по эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния колесных транспортных средств; - требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.					
Уметь: - применять средства технического диагностирования , в том числе средства измерений;- применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния колесных транспортных средств.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - проверкой наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования , в том числе средств измерений, при техническом осмотре колесных транспортных средств; - контролем сроков и периодичности	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
поверок на основании записей в журнале регистрации и поверок средств измерений; - проверкой комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений;- проведением подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности и диагностического оборудования в соответствии с требованиями организаций-изготовителей; - проверкой комплектности и готовности к эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния колесных транспортных средств					

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы текущего контроля знаний

1. Классификация технологического оборудования и требования.
2. Уборочно-моечное оборудование: назначение и конструктивные особенности.
3. Альтернативные способы очистки автомобильного подвижного состава.
4. Пути совершенствования конструкции моечных установок.
5. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.
6. Классификация и характеристика смазочно-заправочного оборудования.



7. Шиномонтажное оборудование.
8. Классификация средств технического диагностирования.
9. Механизация технологических процессов ТО и ТР на эксплуатационных предприятиях.
10. Экономические основы конструирования машин.
11. Унификация, нормализация деталей, узлов и агрегатов.
12. Общие правила конструирования.
13. Выбор технологического оборудования для АТП и СТОА.
14. Классификация, преимущества и недостатки пневматических приводов.
15. Классификация, преимущества и недостатки гидравлических приводов.
16. Методика конструирования технологической оснастки.
17. Особенности эксплуатации грузоподъемных механизмов.
18. Виды конструкторских документов.
19. Стадии и этапы разработки конструкторской документации.
20. Опасные зоны оборудования и средства защиты.
21. Основные требования безопасности к конструкциям подъемно-транспортных машин и механизмов.
22. Обеспечение экологических требований по обращению с отходами производства и потребления.
23. Система ТО и ТР технологического оборудования.
24. Классификация оборудования для составления системы его ТО и ремонта.
25. Методы организации и планирования работ по ТО и ТР технологического оборудования.
26. ТО технологического оборудования.

Тестовые задания

- 1) Технологическое оборудование по назначению подразделяется на:
 - а) подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное
 - б) специализированное для ТО и ТР
 - в) подъемники, диагностические приборы, смазочно-заправочное и моечное
- 2) К какому виду оборудования относятся осмотровые канавы?
 - а) подъемно-транспортное
 - б) специализированное для ТР
 - в) подъемно-осмотровое



г) специализированное для ТО

3) Отметьте вид оборудования к которому относят эстакады

а) подъемно-транспортное

б) специализированное для ТР

в) подъемно-осмотровое

г) специализированное для ТО

4) К какому виду оборудования относятся подъемники?

а) подъемно-транспортное

б) специализированное для ТР

в) подъемно-осмотровое

г) специализированное для ТО

5) Отметьте вид оборудования к которому относят опрокидыватели

а) подъемно-транспортное

б) специализированное для ТР

в) подъемно-осмотровое

г) специализированное для ТО

6) Отметьте вид оборудования к которому относят гаражные домкраты

а) подъемно-транспортное

б) специализированное для ТР

в) подъемно-осмотровое

г) специализированное для ТО

7) Подъемно-транспортное оборудование обеспечивает

а) доступ снизу и сбоку автомобиля

б) крепежные и регулировочные работы

в) подъем и перемещение агрегатов

8) Отметьте вид оборудования к которому относится моечное оборудование

а) подъемно-транспортное

б) специализированное для ТР

в) подъемно-осмотровое

г) специализированное для ТО



9) Сварочное оборудование относится:

- а) подъемно-транспортное
- б) специализированное для ТР
- в) подъемно-осмотровое
- г) специализированное для ТО

10) Какое оборудование не относится к подъемно-транспортному?

- а) гаражные домкраты
- б) кран-балки
- в) подъемники
- г) грузовые тележки
- д) эстакады
- е) диагностическое
- ж) смазочно-заправочное

Вопросы к зачету

1. Оценка механизации технологических процессов на СТОА.
2. Выбор технологического оборудования для постов и участков СТОА.
3. Рынок оборудования.
4. Виды предпринимательских сделок по приобретению оборудования
5. Общие сведения и документация по монтажу оборудования.
6. Предмонтажная подготовка оборудования и площадки.
7. Основы проектирования и контроля фундаментов и опор.
8. Контроль качества монтажных работ. Точность монтажа.
9. Контроль качества монтажа типовых деталей, узлов и механизмов оборудования.
10. Контроль герметичности и прочности сосудов и трубопроводных систем при монтажных работах.
11. Контроль качества монтажа систем вентиляции для шланговых отсосов на участках и постах СТОА.
12. Техническая эксплуатация оборудования. Общие положения.
13. Эксплуатационная документация.
14. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора.
15. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования.



16. Анализ неисправностей и предельного состояния элементов оборудования.
17. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений конструктивных элементов оборудования.
18. Ремонт оборудования. Общие положения о ремонте.
19. Ремонтная документация.
20. Планирование и организация ремонта оборудования.
21. Технологический процесс ремонта оборудования. Общая характеристика производственного процесса ремонта оборудования.
22. Разборка оборудования.
23. Очистка и мойка деталей и сборочных единиц.
24. Дефектация деталей.
25. Методы восстановления точности размерных цепей оборудования.
26. Инженерное обоснование методов восстановления номинальной посадки в сопряжении при ремонте оборудования.
27. Проектирование технологических процессов ремонта оборудования.
28. Общая характеристика способов восстановления работоспособности деталей оборудования.
29. Инженерный анализ особенностей восстановления сваркой.
30. Инженерный анализ особенностей восстановления работоспособности деталей наплавкой.
31. Восстановление деталей механической обработкой.
32. Контроль качества ремонта оборудования.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один или несколько правильных ответов из предложенных вариантов.

Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы



по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий.

Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено» является результатом успешного усвоения учебного материала.

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Исаенко, В.Д. Типаж и эксплуатация технологического оборудования (Автомобильный транспорт) : учебное пособие / Исаенко В.Д., Исаенко П.В., Исаенко А.В. - Томск : ТГАСУ, 2021. - 260 с. - Рекомендовано Учебно-методическим советом ТГАСУ в качестве учебного пособия для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности 23.03.03.01 «Автомобильное хозяйство и автомобильный сервис» при изучении дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования». - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/231464 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-93057-987-1	https://e.lanbook.com/book/231464
Кочергин, В.И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебно-методическое пособие / Кочергин В.И., Морозов Г.П. - Новосибирск : СГУПС, 2020. - 66 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/164584 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00148-133-1	https://e.lanbook.com/book/164584
656(07) Т 43 Типаж и эксплуатация технологического оборудования : краткий курс лекций по изучению дисциплины для обучающихся направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (профиль Автомобильный сервис) / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. автомобил. тр-та ; составители: Ахунова И.Б., Гук Г.А. - Майкоп : Б/и, 2023. - 47 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 46-47 (10 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100058407

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Ванцов, В.И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебное пособие / Ванцов В.И., Кашеев И.И. - Рязань : РГАТУ, 2019. - 229 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/137461 . - Режим доступа: по подписке	https://e.lanbook.com/book/137461
Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебное пособие (лабораторный практикум) / составители П. А. Аверичкин [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2021. — 125 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/135752.html (	https://www.iprbookshop.ru/135752.html

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ»[Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/> - Официальный сайт Всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета Транспорт России. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://transportrussia.ru/razdely/it-tehnologii/5580-tsifrovoj-transport-orientatsiya-na-klienta.html> - Официальный сайт Транспортный консалтинг. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://trans-co.ru/> -



Официальный сайт Информационно-аналитический журнал и портал Интеллектуальные транспортные системы России - Режим доступа: <https://itsjournal.ru/articles/interview/vyrvatsya-v-lidery-tsifrovizatsii/> Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/IPRBooks>. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". - Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> Ресурсы открытого доступа



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для успешного освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить практические работы, выполнить тестовое задание, сдать зачет. Посещение лекционных (с конспектированием рассматриваемых вопросов) и практических занятий (с выполнением практических работ), а также проработка рекомендуемой литературы являются необходимым и достаточным условием для получения необходимых знаний, практических умений и навыков по изучаемой дисциплине. Подготовка обучающихся к занятиям носит индивидуальный характер, но такая подготовка должна включать чтение конспектов лекций и рекомендуемой литературы, что позволяет усвоить необходимые знания по изучаемой теме. Для получения консультаций по вопросам, ответы на которые обучающийся не смог найти в процессе проработки материалов, предусмотрено внеаудиторное время.

Самостоятельная работа обучающихся должна быть выполнена в объеме, предусмотренном данной рабочей программой.

Самостоятельная работа формирует навыки поиска необходимой информации и способствует лучшему усвоению материала.

Лекция

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Подготовка к зачету

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rmb-today) https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/



Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов / Лаборатория технического обслуживания и устройства автомобилей (2-2-31): 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя/ул. Первомайская, дом № 17/дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя/ ул. Первомайская, дом №17/ дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2	Учебная мебель на 32 посадочных мест, мультимедийное оборудование (проектор, экран), доска,	Microsoft Office Word 2010 Homep продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-480957-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензия
Помещения для самостоятельной работы (1-Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»): 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Мебель на 200 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс)	Microsoft Office Word 2010 Homep продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-480957-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензия

