

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Тюменский индустриальный университет"  
филиал ТИУ в г.Сургуте  
Кафедра Эксплуатации транспортных и технологических машин

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН  
Захаров Н.С.

«15» 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина                    Технология и организация восстановления сборочных единиц при  
сервисном сопровождении  
направление                23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и ком-  
плексов  
профиль                    Автомобили и автомобильное хозяйство  
квалификация:            бакалавр  
программа:                прикладного бакалавра  
форма обучения        заочная  
курс                        4  
семестр                    8  
Аудиторные занятия:    20 часов, в т.ч.:  
    лекции                10 часов  
    практические занятия    10 часов  
    лабораторные занятия    - часов  
Самостоятельная работа: 79 часов  
Контроль – 9 часов  
Вид промежуточной аттестации:  
    экзамен – 8 семестр  
Общая трудоемкость 108 часа, 3 зач.ед

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1470 от 14.12.2015 г.

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Эксплуатации транспортных и технологических машин»

Протокол № 10 от «12» июня 2020г.

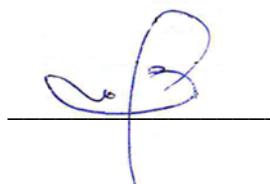
И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой  Зиганшин Р. А.  
«12» 06 2020г.

**Рабочую программу разработал:**

Зиганшин Р.А., и.о. зав.каф., канд. техн. наук



### **Цели и задачи изучения дисциплины**

Цель: на основе теории и методов научного познания дать будущим специалистам знания, умения и навыки по основам организации и технологии восстановления деталей и сборочных единиц в сфере сервисного обслуживания автомобильного транспорта и ТТМО.

Задачи:

- обеспечить необходимые знания по организации и технологии восстановления деталей и сборочных единиц автомобилей и ТТМО;
- показать народнохозяйственное значение восстановления деталей и сборочных единиц автомобилей и ТТМО, а также раскрыть пути их дальнейшего совершенствования;
- дать необходимые знания и навыки по организации системы восстановления исправности и работоспособности деталей и сборочных единиц в условиях предприятий сервисного обслуживания автомобильного транспорта и ТТМО;
- научить решать задачи по проектированию технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц;
- научить решать многовариантные задачи проектирования предприятий сервисного обслуживания автомобильного транспорта и ТТМО на основе моделирования производственных объектов и систем;
- обучить студентов методам прогнозирования объемов ремонтных работ, совершенствования технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц и выбора технологического оборудования предприятий сервисного обслуживания автомобильного транспорта и ТТМО;
- дать необходимые навыки технико-экономических расчетов и оценки точности решения проектных задач.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

В соответствии с учебным планом по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, дисциплина "Технология и организация восстановления сборочных единиц при сервисном сопровождении" относится к дисциплине по выбору Б1.В.14.ДВ.09.01.

Предшествующие дисциплины: Б1.В.14.ДВ.03.02 - Технология технического обслуживания и ремонта специальной нефтепромысловой техники; Б1.Б.24 - Материаловедение и технология конструкционных материалов; Б1.В.09 - Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б1.Б.08 - Метрология и стандартизация; Б1.В.14.ДВ.03.01 - Устройство и эксплуатация навесного оборудования.

Последующие дисциплины: Б1.В.14.ДВ.01.01 - Ресурсосбережение при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-40	способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и	основы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и	использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстанов-	навыками принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности

	транспортно-технологических машин и оборудования	технологических машин и оборудования;	ления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования;	транспортных и технологических машин и оборудования;
ПК-41	способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	конструкционные материалы, используемые в отрасли, их номенклатуру, ассортимент и назначение;	использовать конструкционные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования;	методами контроля и оценки качества конструкционных материалов;
ПК-43	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики технологического оборудования;	пользоваться нормативами выбора и расстановки технологического оборудования;	методами выбора и расстановки технологического оборудования;

### *Содержание дисциплины*

#### *Содержание разделов и тем дисциплины*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Общие вопросы организации и технологии производства и ремонта ТИТТМО	<p>Понятие о производстве и ремонте машин. Цели и задачи дисциплины " Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц на предприятиях сервиса ". Организация производства и ремонта транспортных средств в РФ и за рубежом. Основные этапы развития производства и ремонта автомобилей в РФ. Восстановление деталей и сборочных единиц — источник экономии сырьевых, энергетических и трудовых ресурсов. Предмет и объект науки о производстве и ремонте машин. Развитие науки о производстве и ремонте автомобилей. Роль российских ученых в создании научных основ технологий и организации восстановления деталей и сборочных единиц автотранспортных средств. Взаимосвязь учебной дисциплины "Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц на предприятиях сервиса " с общенаучными, общеинженерными и специальными дисциплинами учебного плана при подготовке инженера по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» Краткое содержание учебной дисциплины и последовательность ее изучения. Понятие об изделии и технологическом процессе ремонта. Изделие и его элементы. Индексация элементов изделия. Производственный и технологический процессы. Элементы технологического процесса. Типы ремонтных производств и их характеристики.</p>

2	<p>Основы анализа и моделирования процессов возникновения дефектов и восстановления изделий</p>	<p>Старение автотранспортных средств в процессе их использования. Понятие о процессе старения. Классификация процессов старения и их характеристика. Типовые закономерности протекания процессов старения во времени. Понятие предельного состояния автомобиля и его составных частей. Классификация дефектов деталей и их краткая характеристика. Виды дефектов деталей. Термины и определения. Сущность процессов изнашивания, возникновения дефектов, коррозии, эрозии, кавитации и др. Моделирование динамики образования дефектов во времени. Методы повышения износостойкости автотранспортных средств. Основы теории восстановления. Теория восстановления как метод решения задач по прогнозированию потребности в ремонтах. Понятие о процессах восстановления и их краткая характеристика. Моделирование процессов восстановления. Функция и плотность вероятности восстановления. Аналитические методы определения потребности в ремонтах.</p>
3	<p>Система ТО и ремонта ТИТМО</p>	<p>Система ремонта автотранспортных средств Назначение и сущность системы ремонта автотранспортных средств. Классификация видов ремонта и их краткая характеристика. Методы ремонта.Схема производственного процесса ремонта автотранспортных средств. Прием автотранспортных средств в ремонт Порядок приема автотранспортных средств в ремонт. Технические требования к состоянию автомобилей, поступающих в ремонт. Оформление документации при приеме автотранспортных средств. Хранение ремонтного фонда.</p>
4	<p>Основы технологии изготовления составных частей автотранспортных средств</p>	<p>Точность обработки и качество поверхности деталей. Понятие точности обработки. Значение точности для повышения эксплуатационных свойств автомобиля. Технологические методы обеспечения точности. Виды погрешности обработки. Понятие о случайных и систематических погрешностях. Факторы, влияющие на точность обработки. Установка заготовки для обработки на станках, погрешность установки. Базы и их выбор, виды баз, погрешность базирования. Погрешности обработки, вызываемые упругой деформацией технологической системы СПИД. Погрешности наладок и подналадок. Суммарная погрешность механической обработки. Качество поверхности деталей. Влияние качества поверхностного слоя на эксплуатационные свойства деталей автомобиля. Шероховатость поверхности заготовок. Обеспечение качества поверхностного слоя технологическими методами. Проектирование технологических процессов обработки деталей. Классификация технологических процессов. Исходные данные для проектирования технологических процессов. Основные этапы и задачи, решаемые при разработке технологических процессов. Техническое нормирование операций.</p>
5	<p>Основы технологии ремонта составных частей автотранспортных средств</p>	<p>Особенности организации и технологии ремонта автотранспортных средств. Стохастическая природа формирования качественной и количественной потребности в ремонтах и</p>

		<p>качественной структуры состояния ремфонда. Неоднородность деталей при сборке ремонтируемых сборочных единиц. Технология разборочно-очистных процессов при ремонте автотранспортных средств. Разборочно-очистные процессы и их роль в обеспечении высокого качества и экономической эффективности ремонта. Сущность процесса обезжиривания деталей. Способы очистки деталей от нагара, накипи, коррозии и других загрязнений. Технология дефектации деталей. Назначение и сущность процесса дефектации деталей. Технические условия на дефектацию деталей. Контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей. Методы обнаружения дефектов и современные способы дефектоскопии: магнитная, ультразвуковая, люминисцентная и др. Сортировка деталей по группам годности и по маршрутам восстановления. Общие вопросы технологии ремонта деталей, сопряжений и сборочных единиц. Понятие уровня восстановления свойств ремонтируемых объектов. Восстановление размеров и формы деталей; восстановление прочности; восстановление шероховатости поверхности и качества поверхностного слоя. Восстановление защитных покрытий. Восстановление частичное или полное сборочных размеров и взаимного расположения деталей в сборочных единицах. Технологические методы и классификация технологических способов, применяемых для восстановления деталей. Экономическая эффективность компенсации износа деталей методами обеспечения точности сборки.</p>
6	<p>Методы и способы восстановления изношенных изделий</p>	<p>Характеристика технологических способов, применяемых при ремонте. Классификация технологических способов, применяемых при восстановлении деталей. Способы восстановления размеров изношенных поверхностей деталей: пластическим деформированием, механизированной наплавкой, плазменным напылением, гальваническими покрытиями, нанесением синтетических материалов, способами механической и электрофизической обработки. Механизация и автоматизация процессов наращивания деталей. Способы устранения механических повреждений на деталях: сварка, пайка, склеивание и др. Способы восстановления антикоррозионных покрытий: окраска, гальванические и химические покрытия. Сравнительная оценка различных технологических способов, применяемых при восстановлении деталей. Требования охраны труда и окружающей среды при выполнении работ по восстановлению деталей. Проектирование технологических процессов восстановления деталей. Виды технологических процессов и их краткая характеристика. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). Структура технологических процессов. Исходные данные для проектирования технологических процессов (программа, ремонтные чертежи и т.п.). Методика и последовательность проектирования технологических процессов восстановления деталей. Сбор, обработка и анализ информации о состоянии деталей ремонтного</p>

		<p>фонда. Определение припусков и межоперационных размеров детали. Выбор оборудования и оснастки. Формирование структуры операций и переходов. Типизация технологических процессов восстановления деталей. Классификация восстанавливаемых деталей по типовым технологическим признакам. Основы разработки обобщенных типовых технологических процессов восстановления деталей. Технико-экономическая оценка применения типизации технологических процессов и групповой технологии. Технологическая документация. Особенности проектирования технологических процессов при централизованном восстановлении деталей. Технологические процессы восстановления типовых деталей. Классификация восстанавливаемых деталей: корпусные детали, детали классов "круглые стержни" (валы), "полые стержни", "некруглые стержни", и "диски". Технические условия на восстановление деталей. Технологические базы. Характерные дефекты деталей. Сочетания дефектов. Рекомендуемые способы устранения дефектов. Характеристика основных операций: применяемое оборудование, приспособления, инструмент, режимы обработки. Контроль качества восстановленных деталей.</p>
7	Технологические процессы очистки и дефектации деталей	<p>Особенности технологических процессов очистки и дефектации деталей. Методика определения производственной программы. Представление процесса очистки и дефектации как системы массового обслуживания. Исследование и выбор основных показателей системы, входящих потоков деталей ремфонда. Последовательность проектирования технологических процессов очистки и дефектации. Минимизация числа контролируемых параметров и выбор оптимальной стратегии дефектации детали. Выбор оборудования и контрольно-измерительных средств для контроля параметров детали. Технико-экономические показатели эффективности технологических процессов очистки и дефектации деталей.</p>
8	Технологические процессы восстановления узлов и агрегатов автомобилей	<p>Технологические процессы восстановления рам, кузовов и кабин. Характерные дефекты рам. Основные технологические методы устранения дефектов рамы. Технологический процесс ремонта рамы. Исходные данные для разработки технологического процесса ремонта кузовов (кабин). Классификация и количественная оценка дефектов кузовов (кабин). Основные требования на ремонт кузовов (кабин). Варианты технологических маршрутов ремонта. Технологические методы устранения дефектов кузова (кабины). Технологические базы. Типовые ремонтные детали для кузовов (кабин). Технология их изготовления. Контроль качества ремонта кузовов (кабин). Технологические методы восстановления корпуса кузова и основных его элементов. Способы сварки, применяемые при ремонте кузовов. Использование полимерных материалов при ремонте кузовов. Применение дополнительных ремонтных деталей. Определение размеров дополнительных ремонтных деталей. Ремонт обшивки, сидений, оперения и арматуры кузова. Испытание</p>

		кузова на эффективность теплоизоляции и на пыле- и влаго- непроницаемость. Подготовка кузова к окраске. Способы окраски кузова. Механизации и автоматизация процесса окраски. Противокоррозионная защита кузова. Мероприятия по защите от шума при ремонте рам и кузовов
--	--	--

**Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Ресурсосбережение при техническом обслуживании и ремонте автомобилей	1-8

**Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, час.	Практ. зан., час.	Лаб.зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Контроль, час	Всего, час.
1	Общие вопросы организации и технологии производства и ремонта автомобилей	1	1	-	-	9	1	12
2	Основы анализа и моделирования процессов возникновения дефектов и восстановления изделий	1	1	-	-	10	1	12
3	Система ТО и ремонта автомобилей	1	1	-	-	10	1	12
4	Основы технологии изготовления составных частей автотранспортных средств	1	1	-	-	10	1	12
5	Основы технологии ремонта составных частей автотранспортных средств	1	1	-	-	10	1	12
6	Методы и способы восстановления изношенных изделий	1	1	-	-	10	1	12
7	Технологические процессы очистки и дефектации деталей	2	2	-	-	10	1	15
8	Технологические процессы восстановления узлов и агрегатов автомобилей	2	2	-	-	10	2	16
	Итого:	10	10	-	-	79	9	108

**Перечень лекционных занятий**

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Общие вопросы организации и технологии производства и ремонта ТИТМО	1	ПК-40 ПК-41	словесный

2	2	Основы анализа и моделирования процессов возникновения дефектов и восстановления изделий	1	ПК-43	словесный
3	3	Система ТО и ремонта ТИТМО	1		словесный
4	4	Основы технологии изготовления составных частей автотранспортных средств	1		словесный
5	5	Основы технологии ремонта составных частей автотранспортных средств	1		словесный
6	6	Методы и способы восстановления изношенных изделий	1		словесный
7	7	Технологические процессы очистки и дефектации деталей	2		словесный
8	8	Технологические процессы восстановления узлов и агрегатов автомобилей	2		словесный
		Итого:	10		

### *Перечень семинарских занятий*

Учебным планом не предусмотрены.

### *Перечень практических занятий*

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1-8	Определение коэффициентов структурного состава ремонтного фонда коленчатых валов	1	ПК-40 ПК-41 ПК-43	разбор практических ситуаций; работа в малых группах
2	1-8	Определение дефектов в деталях машин способом ультразвуковой дефектоскопии	1		
3	1-8	Минимизация числа контролируемых параметров при оценке состояния деталей ремонтного фонда	1		
4	1-8	Исследование технологического процесса разборки	1		
5	1-8	Исследование метода «селективного» подбора деталей при восстановительном ремонте машин	1		
6	1-8	Исследование режимов электродуговой металлизации при ремонте деталей	1		
7	1-8	Расчет режимов вибродуговой наплавки при восстановлении изношенных поверхностей	2		
8	1-8	Исследование составляющих норм времени при восстановлении изношенных деталей	2		
		Итого:	10		

### ***Перечень лабораторных занятий***

Учебным планом не предусмотрены.

### ***Перечень тем самостоятельной работы***

Самостоятельная работа обучающихся составляет - 79 часов, контроль – 9 часов.

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Контроль, час	Формируемые компетенции
1	1-8	Подготовка к выполнению и сдаче практических работ	26	Отчет по практическим занятиям	-	ПК-40 ПК-41 ПК-43
2	1-8	Выполнение контрольной работы	26	Отчет	-	
3	1-8	Подготовка к экзамену	27	Экзамен	9	
		Итого:	79		9	

### ***Тематика курсовых работ (проектов)***

Учебным планом выполнение курсовых работ не предусмотрено.

### ***Оценка результатов освоения учебной дисциплины***

Рейтинговая система оценки по дисциплине «Технология и организация восстановления сборочных единиц при сервисном сопровождении» для обучающихся направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов заочной формы обучения.

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение практической работы	0-20
2	Выполнение контрольной работы	0-30
3	Экзамен	0-50
	Всего:	0-100

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Технология и организация восстановления сборочных единиц при сервисном сопровождении

Форма обучения: заочная - 4 курс 8 семестр

Кафедра: Эксплуатации транспортных и технологических машин

Код, направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

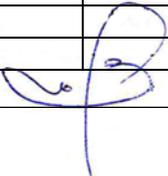
### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Ванцов, В. И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебное пособие / В. И. Ванцов, И. И. Кашцев ; составители И. И. Кашцев, И. И. , В. И. Ванцов. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 229 с.	2019	УП	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/book/137461">https://e.lanbook.com/book/137461</a>
Дополнительная	Н.Н. Митрохин. Учебник «Основы технологии производства и ремонт автомобилей».	2008	У	Лек	неограниченный доступ	21	100	БИК	+
	С.И. Румянцев. Учебник «Ремонт автомобилей».	2002	У	Лек	30	21	100	БИК	-
	Бондарева, Э. Д. Метеорология: дорожная синоптика и прогноз условий движения транспорта: учебник для вузов / Э. Д. Бондарева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 106 с.	2018	У	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Юрайт	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/9E617D18-69A2-40B6-9A1D-A8F66EE4FEBA">www.biblio-online.ru/book/9E617D18-69A2-40B6-9A1D-A8F66EE4FEBA</a> .
	Бабокин, Г. И. Основы функционирования систем сервиса. В 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Бабокин, А. А. Подколзин, Е. Б. Колесников. — 2-е изд., пер. и доп. — М: Издательство Юрайт, 2018. — 423 с.	2018	У	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Юрайт	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/DD9C5715-02B9-46CB-8AB4-9B2E79BBD8B0">www.biblio-online.ru/book/DD9C5715-02B9-46CB-8AB4-9B2E79BBD8B0</a> .

Эртман, Ю.А. Организация дорожного движения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ю.А. Эртман. — Электрон. дан. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. — 20 с.	2013	УМП	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/book/55493">https://e.lanbook.com/book/55493</a>
Яромко, В.Н. Строительство автомобильных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Яромко, Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, М.Г. Солодка. — Электрон. дан. — Минск:	2016	УП	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/book/92436">https://e.lanbook.com/book/92436</a>
Бабаскин, Ю.Г. Технология строительства дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин. — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2014. — 534 с.	2014	УП	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/book/49455">https://e.lanbook.com/book/49455</a>
Рахимьянов Х.М., Красильников Б.А., Мартынов Э.З. ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ И МОНТАЖА 2-е изд. Учебное пособие для вузов // М.:Издательство Юрайт 241с. ISBN:978-5-534-04386-0	2018	УП	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Юрайт	<a href="https://bibli-online.ru/book/7F7BD6DD-D452-49BF-A8FD-FFEF4C5C0F7A">https://bibli-online.ru/book/7F7BD6DD-D452-49BF-A8FD-FFEF4C5C0F7A</a>

## 2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
Основная					

И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А. «12» 06 2020 г.

### ***Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы***

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ресурс научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»	lib.ugtu.net/books
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	elibrary.ru
3	Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система	e.lanbook.com
4	Электронное издательство ЮРАЙТ	www.biblio-online.ru

### ***Материально-техническое обеспечение дисциплины***

Специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения всех типов аудиторных занятий, выполнения контрольных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, позволяющие представление учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие разделам дисциплины.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

### ***Лицензионное программное обеспечение***

№ п/п	Наименование информационных технологий	Лицензионная частота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п.)
1	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно-распространяемое ПО
2	Microsoft Office Professional Plus	Код соглашения V868341
3	Windows 8	Код соглашения V868341

### ***Информационно-образовательная среда***

Система поддержки учебного процесса <https://educon2.tyuiu.ru/>

