

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 Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

профиль Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)

квалификация: бакалавр

программа: прикладного бакалавра

форма обучения заочная

курс 2

семестр 4

Аудиторные занятия: 16 часов, в т.ч.:

 лекции 8 часов

 практические занятия - часов

 лабораторные занятия 8 часов

Самостоятельная работа: 88 часов

Контроль – 4 часа

Вид промежуточной аттестации:

 зачет – 4 семестр

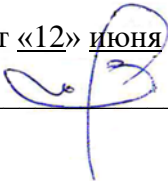
Общая трудоемкость 108 часов, 3 зач.ед

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.

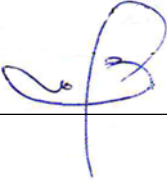
Рабочая программа рассмотрена

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:

Некрасов В.И., канд. техн. наук



Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины заключается в развитии мотивации студентов к избранной ими специальности, изучение и приобретение студентами знаний и навыков в области основ конструкции транспортно-технологических машин.

Задачи изучения дисциплины «Конструкция ТТМО» сосредоточены на:

- изучении принципиальных положений по конструкции ТТМ;
- изучении назначения элементов, из которых состоит автомобиль;
- изучении квалификационных признаков подвижного состава и элементов автомобиля;
- изучении конструкции узлов, механизмов, агрегатов, систем автомобиля и ознакомление с материалами, из которых изготавливают детали автомобиля;
- изучении принципов функционирования узлов, механизмов, агрегатов и систем ТТМ;
- изучении специального автомобильного транспорта и технологического оборудования: колеса, шины, двигатели; добыча, транспортировка и переработка нефти, навесное оборудование; а также связь истории с современностью – развитие по спирали;
- формирование у студентов компонентов познавательной активности, исследовательской готовности с целью становления компетентного специалиста;
- привлечение студентов к активной познавательной деятельности, самостоятельному решению проблемных задач;
- использование содержания учебного материала, методов обучения, форм организации познавательной деятельности в их взаимодействии для осуществления формирования и развития нравственных, трудовых, эстетических, экологических качеств личности;
- воспитание адекватного отношения к общечеловеческим ценностям, воспитание толерантности, нравственных качеств студентов как будущих высококвалифицированных специалистов.

Место дисциплины в структуре ОПОП

В соответствии с учебным планом по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, дисциплина "Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования" относится к вариативной части Б1.В.01.

Предшествующие дисциплины: Б1.Б.19 - Техничко-экономическое обоснование проектов; Б1.Б.27 - Теория решения изобретательских задач; Б1.Б.01 - Иностранный язык; Б1.Б.02 - История; Б1.Б.04 - Математика; Б1.Б.06 - Начертательная геометрия и компьютерная графика; Б1.Б.16 - Химия.

Последующие дисциплины: Б1.Б.17 - Сопротивление материалов ; Б1.Б.21 - Гидравлика и гидропневмопривод транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б1.Б.23 - Теплотехника; Б1.Б.25 - Основы научных исследований; Б1.В.03 - Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б1.В.04 - Силовые агрегаты и двигатели транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б1.В.05 - Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б1.В.06 - Типаж и эксплуатация технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин; Б3.Б.01(Г) - Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Б1.В.10 - Организация технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче; Б3.Б.02(Д) - Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; Б1.В.12 - Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

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
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности; методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства;	использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; анализировать уровень саморазвития;	методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; навыками саморазвития и методами повышения квалификации, методами развития личности;
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	основные закономерности математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности;	применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;	аналитическими методами и техникой эксперимента;
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям	основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учётом использования информационных тех-	проводить анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транс-	навыками работы с информационными технологиями, интеллектуальными транс-

	по профилю производственного подразделения	нологий, телематических сервисов, интеллектуальных транспортных систем и приложений;	портно-технологических машин и комплексов;	портными системами и приложениями;
ПК-39	способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР, принципы оснащения рабочих постов и рабочих мест;	выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТнТМО;	методами оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам;
ПК-45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	квалификационные требования рабочей профессии;	использовать теоретические знания на практике;	способностью использовать профессиональные навыки для дальнейшего повышения квалификации;

Содержание дисциплины

Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение. Общее устройство автомобиля и двигателя	Тенденции и перспективы развития легкового, грузового и пассажирского автотранспорта. Классификация автомобильного транспорта, индексация автомобилей и прицепов. Общее устройство автомобиля, его основные параметры. Классификация и типы автомобильных двигателей. Общее устройство и основные параметры двигателей. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы: классификация, назначение, устройство, работа, основные детали.
2	Системы охлаждения и смазки двигателя. Электрооборудование ТТМ	Назначение, классификация, устройство и работа системы охлаждения ДВС. Основные элементы воздушной и жидкостной системы охлаждения: охлаждающие жидкости, насосы и их привод, термостат, водораспределительная трубка, рубашка охлаждения и т.д. Назначение, классификация, устройство и работа системы смазки. Основные элементы системы смазки: моторные масла, насосы, клапаны, фильтры и т.д. Двухступенчатая очистка масла. Система батарейного зажигания бензинового

		двигателя. Назначение, устройство и работа основных элементов системы зажигания. Контактная, контактно-транзисторная и бесконтактные системы зажигания. Источники питания электрическим током. Назначение, устройство и работа аккумуляторных батарей и генераторов. Система пуска ДВС. КИП.
3	Система питания бензиновых, дизельных и газовых двигателей	Назначение, классификация, устройство и работа систем питания ДВС бензином и газовым топливом. Основные узлы систем питания: топливные насосы, фильтры, бензины, газообразное топливо и т.д. Устройство и работа карбюраторов. Системы впрыска топлива. Назначение, классификация, устройство и работа дизелей. Назначение и устройство основных элементов систем питания дизелей: ТНВД, форсунок, насос-форсунок, топливоподкачивающих насосов, фильтров и т.д.
4	Трансмиссия ТТМ. Сцепление. Карданная передача	Назначение и типы трансмиссий. Колесная формула. Сцепление автомобиля: назначение, классификация, устройство, работа. Устройство и работа основных элементов сцепления: ведущие части, ведомые части, механизм выключения, привод механизма выключения. Следящие устройства приводов включения сцепления. Гидромуфта. Назначение, классификация, устройство и работа карданной передачи. Основные элементы карданной передачи: валы, компенсирующее соединение, дополнительная опора, карданная шарниры.
5	Коробки передач. Дополнительные и раздаточные коробки	Назначение, классификация, устройство и работа механических, ступенчатых коробок передач. Дополнительные и раздаточные коробки. Переключение передач: шестерни-каетки, зубчатые муфты, синхронизаторы. Устройства механизма переключения передач: фиксаторы, замок, предохранитель включения заднего хода. Блокировка включения понижающей передачи раздаточной коробки. Делитель и демультипликатор. Гидромуфта и гидротрансформатор. Насосное, турбинное и реакторное колеса. Механический редуктор. Система автоматического управления ГМКП. ГСК: гидротрансформатор, сцепление и КП с ручным управлением.
6	Главные передачи. Дифференциалы	Назначение, классификация, устройство и работа главных передач и дифференциалов. Одинарные (червячные, гипоидные, конические и цилиндрические) и двойные (центральные и разнесенные) ГП. Блокировка дифференциалов, кулачковые дифференциалы повышенного трения. Полуоси: назначение, работа, типы.
7	Ходовая часть ТТМ	Основные элементы ходовой части: несущая система, подвеска, мосты, колеса. Назначение, классификация, устройство и работа: несущей системы (рамы: лонжеронная, хребтовая; несущий кузов), мостов (управляемый, ведущий, комбинированный, поддерживающий; разъемный, неразъемный, разрезной), колес автомобиля. Назначение, классификация, устройство и работа подвески, ее основные элементы. Упругое, направляющее и гасящее устройства подвески. Зависимая, независимая и полузависимая подвески. Плоскости перемещения колес. Подвеска колеса на двух рычагах, подвеска Мак Ферсон и др. Передача сил и моментов. Реактивные моменты. Упругие элементы подвески: металлические (рессоры, пружины, торсионы); неметалличе-

		ские (резиновые, пневматические, композитные); комбинированные. Конструкции рессор, плавающая и фиксированная установка концов рессоры, малолитовые рессоры. Формы поперечного сечения листов рессоры. Пружины: линейная и нелинейная упругая характеристика. Торсионы: заделка концов торсиона, заневоливание торсионов и пружин. Одно и двухтрубные амортизаторы: назначение, конструкция, работа. Компенсационная камера, клапаны.
8	Рулевое управление ТТМ	Назначение, классификация, устройство и работа РУ (рулевого управления). РМ (рулевые механизмы) и РП (рулевой привод). РМ: назначение, классификация (червячные, винтовые, реечные, комбинированные). Конструкция, работа и регулировки РМ различной конструкции. Кинематика поворота автомобиля. Рулевая трапеция. Стабилизация и углы установки управляемых колес: кастер, поперечный наклон шкворня, развал и схождение УК (управляемых колес), положительное и отрицательное плечо обкатки. ГУР (гидроусилители рулевого управления). Назначение, основные элементы: насос, РМ, гидрораспределитель, силовой гидроцилиндр, четыре компоновочные схемы ГУР. Кинематическое и силовое следящее действие гидроусилителя.
9	Тормозное управление	Тормозные системы современного автомобиля: рабочая, запасная, вспомогательная, стояночная. Назначение, классификация, устройство и работа ТМ (тормозных механизмов). Барабанные ТМ. Активная и пассивная тормозные колодки. Приводные устройства: разжимной кулак, разжимной клин, двусторонний рабочий тормозной цилиндр, установка двух односторонних ГЦ, ТМ с высоким серводействием (стояночный). Дисковые ТМ: фиксированная и плавающая скоба. Регулировки ТМ: частичная и полная, автоматическая. Гидравлический (статический, с гидро- и вакуумным усилителями, динамический), пневматический, пневмогидравлический, механический. Тормозные контуры. Однопроводная и двухпроводная схемы приводов. Воздухораспределитель и комбинированный тормозной кран. Сдвоенный тормозной кран прямого действия, двойной и одинарный краны. Регуляторы давления и тормозных сил. Привод тормозов прицепов. Воздухораспределители современных тормозных систем автомобилей и прицепов.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Сопротивление материалов	1,2,5,7
2	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	5,6,8
3	Типаж и эксплуатация технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	2,3,6

4	Гидравлика и гидропневмопривод транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	1,7,9
---	--	-------

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	Введение. Общее устройство автомобиля и двигателя	0.8	-	0.8	-	9	0.4	11
2	Системы охлаждения и смазки двигателя	0.8	-	0.8	-	9	0.4	11
3	Системы питания двигателей	0.8	-	0.8	-	9	0.4	11
4	Трансмиссия ТТМ. Сцепление. Карданные передачи	0.8	-	0.8	-	9	0.4	11
5	Коробки передач. Дополнительные и раздаточные коробки	0.8	-	0.8	-	9	0.4	11
6	Главные передачи. Дифференциалы	0.8	-	0.8	-	9	0.4	11
7	Ходовая часть ТТМ	0.8	-	0.8	-	9	0.4	11
8	Рулевое управление ТТМ	0.8	-	0.8	-	9	0.4	11
9	Тормозное управление ТТМ	1,6	-	1,6	-	16	0.8	20
	Итого:	8	-	8	-	88	4	108

Перечень лекционных занятий

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Введение. Общее устройство автомобиля и двигателя	0.8	ОПК-3;ПК-45;ПК-39;ПК-17;ОК-7	словесный
2	2	Системы охлаждения и смазки двигателя	0.8		словесный
3	3	Системы питания двигателей	0.8		словесный
4	4	Трансмиссия ТТМ. Сцепление. Карданные передачи	0.8		словесный
5	5	Коробки передач. Дополнительные и раздаточные коробки	0.8		словесный
6	6	Главные передачи. Дифференциалы	0.8		словесный
7	7	Ходовая часть ТТМ	0.8		словесный
8	8	Рулевое управление ТТМ	0.8		словесный
9	9	Тормозное управление ТТМ	1,6		словесный
		Итого:	8		

Перечень семинарских занятий

Учебным планом не предусмотрены.

Перечень практических занятий

Учебным планом практических работ не предусмотрено

Перечень лабораторных занятий

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	ТБ при выполнении лабораторных работ. Общее устройство автомобиля и двигателя	0.8	ОПК-3;ПК-45;ПК-39;ПК-17;ОК-7	работа в малых группах
2	2	Системы охлаждения и смазки двигателя	0.8		
3	3	Системы питания двигателей	0.8		
4	4	Трансмиссия ТТМ. Сцепление. Карданные передачи	0.8		
5	5	Коробки передач. Дополнительные и раздаточные коробки	0.8		
6	6	Главные передачи. Дифференциалы	0.8		
7	7	Ходовая часть ТТМ	0.8		
8	8	Рулевое управление ТТМ	0.8		
9	9	Тормозное управление ТТМ	1,6		
		Итого:	8		

Перечень тем самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся составляет – 88 часов, контроль – 4 часа.

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Контроль, час	Формируемые компетенции
1	1-5	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторных работ	29	Отчет по лабораторным работам	-	ОПК-3; ПК-45;ПК-39;ПК-17;ОК-7
2	1-5	Выполнение контрольной работы	29	Отчет	-	
3	1-5	Подготовка к зачёту	30	Зачёт	4	
		Итого:	88		4	

Тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом выполнение курсовых работ не предусмотрено.

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки по дисциплине «Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» для обучающихся направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов заочной формы обучения.

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

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Форма обучения: заочная 2 курс 4 семестр

Кафедра: Эксплуатации транспортных и технологических машин

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

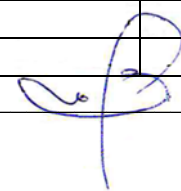
1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	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	Жолобов Л.А. УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ КАТЕГОРИЙ В И С 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов // М.:Издательство Юрайт 265с. ISBN:978-5-534-05936-6	2018	пособие	Лек	неограниченный доступ	21	100	М.:Издательство Юрайт	https://bibli-online.ru/book/CDD20FAB-6117-491F-9C69-2801D29BC31C
	Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 528 с.	2004	У	Лаб	неограниченный доступ	21	100	БИК	+
	Вахламов В.К. Техника автомобильного транспорта. Подвижной состав и эксплуатационные свойства. Учебник для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 521 с.	2004	У	Лек	Неограниченный доступ	21	100	БИК	+
	Вахламов В.К. Автомобили. Эксплуатационные свойства: Учеб. Для вузов: Изд.центр «Академия», 2013-240с.	2013	У	Лек.,Лаб.	неограниченный доступ	21	100	БИК	
	Вахламов В.К. Автомобили: Конструкция и эксплуатационные свойства: учебное пособие для студ.высш.учеб.заведений. / В.К. Вахламов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 480с.	2014	УП	Лек.,Лаб.	неограниченный доступ	21	100	БИК	
	Жолобов Л.А. УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ КАТЕГОРИЙ В И С 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов // М.:Издательство Юрайт 265с.	2018	УП	Лек.,Лаб.	неограниченный доступ	21	100	Юрайт	https://bibli-online.ru/book/CDD20FAB-6117-491F-9C69-2801D29BC31C

	Уханов, А.П. Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, В.А. Голубев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с.	2018	У	Лек.,Лаб.	неограниченный доступ	21	100	Лань	https://e.lanbook.com/book/108474 .
	Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учеб. / В.Ф. Безъязычный. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2016. — 568 с.	2016	У	Лек.,Лаб.	неограниченный доступ	21	100	Лань	https://e.lanbook.com/book/107152 .
Дополнительная	Неелов Ю.В., Данилов О.Ф., Кузнецов А.С. Основы конструкции специальной автотракторной техники и оборудования в нефтегазодобыче: Учебное пособие. — Тюмень: Вектор-Бук, 2001. — 243 с.	2001	УП	Лек	неограниченный доступ	21	100	БИК	+
	Сцепление: методические указания и тесты к лабораторным работам по дисциплинам «Устройство автомобилей» и «Основы конструкции ТТМ» для студентов специальностей 190601 АТХ и 190603 СТЭ очной и заочной форм обучения. — Сургут.- 2009.	2009	МУ	Лаб	неограниченный доступ	21	100	БИК	+
	Трансмиссия ведущего моста. Главная передача, дифференциал, полуоси: методические указания и тесты к лабораторным работам по дисциплинам: «Устройство автомобилей» и «Основы конструкции ТТМ» для студентов специальностей 190601 АТХ и 190603 СТЭ очной и заочной форм обучения. — Сургут.- 2009.	2009	МУ	Лаб	неограниченный доступ	21	100	БИК	+

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/>

