Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудряшов Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.06.2023 20:38:56
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)

Факультет электроэнергетики и технического сервиса

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА АВТОМОБИЛЕЙ

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль «Эксплуатация и сервис автомобилей»

Форма обучения заочная

Квалификация бакалавр

Курс 5

Балашиха 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой эксплуатации и технического сервиса машин (протокол № 5 от «25» января 2021 г.), методической комиссией факультета электроэнергетики и технического сервиса (протокол № 3 от «09» февраля 2021 г.)

Составитель: В.Н. Сивцов, к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин

Рецензенты:

внутренняя рецензия М.Н. Вихарев, зам. декана факультета электроэнергетики и технического сервиса;

внешняя рецензия А.И. Моисеев, заместитель директора по транспорту
ПАО «Мостотрест» филиал МТФ-завод «МОКОН» ОГМР

Рабочая программа дисциплины «Организация и технология технического сервиса автомобилей» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Эксплуатация и сервис автомобилей»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – дать студентам необходимые теоретические знания и практические навыки по организации и технологии технического сервиса автомобилей.

Задачи – изучение организации и технологии технического сервиса автомобилей; получение навыков по применению современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности автомобилей.

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

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	*Знать*: организационно-правовые формы ПТС. *Уметь*: определять эффективность инновационной и инвестиционной деятельности ПТС. *Владеть*: навыками расчета экономически целесообразных сроков службы машин.
ПК-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных, транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	*Знать:* общие положения по расчету и размещению предприятий технического сервиса. *Уметь:* определять техническое состояние машин и оборудования, выбирать рациональный способ устранения обнаруженных дефектов. *Владеть*: навыками применения современных технологий ТО и ремонта автомобилей.
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Знать:* технологические процессы ремонта и ТО машин и оборудования, их сборочных единиц; современные технологические процессы восстановления деталей. *Уметь:* применять технологические процессы ремонта и ТО машин и оборудования, восстановления изношенных деталей на конкретных предприятиях. *Владеть*: навыками обеспечения безопасных условий труда при выполнении ремонтно-обслуживающих работ.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Организация и технология технического сервиса автомобилей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП (Б.1.ВВ.6).

Она тесно связана с дисциплиной технология и организация ремонта и технического обслуживания ТиТТМО, проектирование предприятий технического

сервиса, опирается на дисциплины материаловедение и технология конструкционных материалов, метрология и др.

3.1. Дисциплины (модули) и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	№ модулей (разделов) данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих дисциплин)		
		1	2	3
1.	Материаловедение и технология конструкционных материалов		+	+
2.	Проектирование предприятий технического сервиса	+		
3.	Технология и организация ремонта и технического обслуживания ТиТТМО	+	+	+

4.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся по индивидуальному учебному плану при ускоренном обучении со сроком обучения 5 лет

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических)	Курс/Семестры		
			5		
1.	**Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:**	12	12		
1.1.	**Аудиторная работа (всего)**	12	12		
	В том числе:	-	-	-	-
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	6	6		
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:				
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	-	-		
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	6	6		
1.2	**Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде***	-			
2.	**Самостоятельная работа***	132	164		
	В том числе:	-	-	-	-
2.1.	Изучение теоретического материала	72	72		
2.2.	Написание курсового проекта (работы)				
2.3.	Написание контрольной работы	50	50		
2.4.	*Другие виды самостоятельной работы (*расчетно-графические работы, реферат)				
3.	**Промежуточная аттестация в форме контактной работы (зачет, экзамен)**	10	10		
	Общая трудоемкость час (академический)* зач. ед.	144 4 зач. ед.	144 4 зач. ед.		

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

5.1. Содержание модулей дисциплин структурированных по темам (занятия лекционного типа)

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции (ПК)
1	2	3	4	5
	Введение	Предмет и содержание дисциплины. Цели и задачи дисциплины. Место дисциплины в системе подготовки специалистов.		
1.	**МОДУЛЬ 1. Организация технического сервиса автомобилей**	*Тема1.1. Принципы организации и основные параметры производственного процесса предприятий автосервиса.* Принципы организации ТО и ремонта автомобилей. Виды ТО и ремонта и их характеристика.	**48,0** 21,0	ПК-16
		Тема1.2. Общие сведения по проектированию предприятий автосервиса. Расчет годового объема работ для различных предприятий. Распределение общей трудоемкости по видам работ. Выбор организационной структуры предприятия. Состав предприятия или подразделения. Выбор режимов работы и расчет годового фонда времени. Расчет количества рабочих, рабочих мест, оборудования, площадей. Разработка технологической планировки.	27,0	ПК-16
2.	**МОДУЛЬ 2. Технологические процессы ТО и ремонта автомобилей на предприятиях различных уровней**	*Тема 2.1. Технологические процессы технического обслуживания машин и оборудования.* Технологические операции при ЕО, ТО-1, ТО-2, СТО.	**46,0** 23,0	ПК-14
		Тема 2.2. Технологические процессы ремонта машин и оборудования. Способы разборки различных соединений. Очистка объектов ремонта. Дефектация деталей. Сборка машин, их обкатка и испытание.	23,0	ПК-14
3.	**МОДУЛЬ 3. Технологии ремонта сборочных единиц и восстановления деталей**	*Тема 3.1. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и соединений.* Классификация способов восстановления деталей машин. Особенности обработки деталей. Выбор и создание установочных баз. Исходные данные и последовательность разработки технологических процессов.	**50,0** 25,0	ПК-14 ПК-16

		Определение номенклатуры и выбор рационального способа восстановления деталей.		
		Тема 3.2. Ремонт типовых сборочных единиц. Характерные дефекты агрегатов и механизмов. Ремонт агрегатов, сборочных единиц и деталей двигателя, механизмов сцеплений, коробок передач, передних и задних мостов, раздаточных коробок и редукторов, механизмов рулевого управления, подвески, колес, гусениц и т. д. Особенности их сборки и регулировки.	25,0	ПК-14 ПК-16

5.2. Содержание модулей дисциплин структурированных по видам учебных занятий *(практические занятия) не предусмотрен учебным планом.*

5.2.1 Лабораторный практикум

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость, час.	ПК
1	Модуль 2	Ремонт сборочных единиц автомобилей	2,0	ПК-14
3	Модуль 3	Восстановление деталей сваркой и наплавкой Ремонт коленчатых валов. Ремонт ДТА.	4,0	ПК-14 ПК-16
	Всего		**6,0**	

5.2.2. Самостоятельная работа

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость, час.	ПК
1.	Модуль 1	Принципы организации ТО и ремонта автомобилей. Виды ТО и ремонта и их характеристика. Расчет годового объема работ для различных предприятий. Распределение общей трудоем-	44,0	ПК-14

		кости по видам работ. Выбор организационной структуры предприятия. Состав предприятия или подразделения. Выбор режимов работы и расчет годового фонда времени. Расчет количества рабочих, рабочих мест, оборудования, площадей. Разработка технологической планировки.		
2	Модуль 2	Технологические операции при ЕО, ТО-1, ТО-2, СТО. Способы разборки различных соединений. Очистка объектов ремонта. Дефектация деталей. Сборка машин, их обкатка и испытание.	44,0	ПК-14
3	Модуль 3	Классификация способов восстановления деталей машин. Особенности обработки деталей. Выбор и создание установочных баз. Исходные данные и последовательность разработки технологических процессов. Определение номенклатуры и выбор рационального способа восстановления деталей. Характерные дефекты агрегатов и механизмов. Ремонт агрегатов, сборочных единиц и деталей двигателя, механизмов сцеплений, коробок передач, передних и задних мостов, раздаточных коробок и редукторов, механизмов рулевого управления, подвески, колес, гусениц и т. д. Особенности их сборки и регулировки.	44,0	ПК-14 ПК-16

5.3. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуле) и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Пр.	Лаб.	КР	СРС	
ОК-3, ПК-14	+				+	Опрос на лекции
ПК-16			+		+	Устный ответ на лабораторных занятиях
ПК-14,		+			+	Отчет по лабораторной работе, конспект
ПК-14, ПК-16	+	+		+	+	Тест, отчет по лабораторной работе
ПК-14, ПК-16	+			+	+	Зачет

Л – лекции, Пр. – практические и семинарские занятия, Лаб. – лабораторные работы, КР – курсовая работа, СРС – самостоятельная работа студента.

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

1. Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 160 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2031.

2. Юдин В.М. Очистка машин и оборудования при техническом сервисе: учеб. пособие / В.М. Юдин. - М.: Изд-во ФГБОУ ВО РГАЗУ, 2015. – 44 с.

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

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	***Этапы формирования компетенций***
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	*Знать*: организационно-правовые формы ПТС. *Уметь*: определять эффективность инновационной и инвестиционной деятельности ПТС. *Владеть*: навыками расчета экономически целесообразных сроков службы машин.	Лекционные занятия, лабораторные работы
ПК-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных, транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	*Знать:* общие положения по расчету и размещению предприятий технического сервиса. *Уметь:* определять техническое состояние машин и оборудования, выбирать рациональный способ устранения обнаруженных дефектов. *Владеть*: навыками применения современных технологий ТО и ремонта автомобилей.	Самостоятельная работа, контрольная работа
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Знать:* технологические процессы ремонта и ТО машин и оборудования, их сборочных единиц; современные технологические процессы восстановления деталей. *Уметь:* применять технологические процессы ремонта и ТО машин и оборудования, восстановления изношенных деталей на конкретных предприятиях. *Владеть*: навыками обеспечения безопасных условий труда при выполнении ремонтно-обслуживающих работ.	Лекционные занятия, лабораторные работы

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

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК-3	Знать	Лекционные занятия, Лабораторные работы, СРС	*Тематические, итоговые тесты различной сложности*	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь	Лабораторные работы, СРС	*Тематические, итоговые тесты различной сложности.*	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все

				умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть	Лабораторные работы, СРС	Ответы на занятиях Отчет по лабораторной работе	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные форму-	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

					лировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.		
ПК-14	Знать	Лекционные занятия Лабораторные работы, СРС	Тематические, итоговые тесты различной сложности	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь	Лабораторные работы, СРС	Тематические, итоговые тесты различной сложности.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все ти-	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи

				большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	пичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	на основе воспроизведения стандартных алго ритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть	Лабораторные работы, СРС, контрольная работа	Ответы на занятиях Отчет по лабораторной работе	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нару-	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

					шения логической последовательности в изложении программного материала.		
ПК-16	Знать	Лекционные занятия Лабораторные работы, СРС	Тематические, итоговые тесты различной сложности	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь	Лабораторные работы, СРС	Тематические, итоговые тесты различной сложности.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспро-

				типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	изведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть	Лабораторные работы, СРС, контрольная работа	Ответы на занятиях Отчет по лабораторной работе	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логиче-	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

					ской последовательности в изложении программного материала.		

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

Код компетенции: ОК-3, ПК-14.

Этапы формирования: Модуль 1.

Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций.

Темы лекционных занятий:

1. Принципы организации производства и условия их реализации.
2. Сущность и классификация организационных форм производства и предприятий.
3. Этапы технологического проектирования.
4. Обоснование мощности СТО.
5. Определение годового объема работ СТО.
6. Распределение годового объема работ по видам работ, постам и участкам.
7. Расчет численности производственных рабочих.
8. Расчет числа постов.
9. Виды и расчет технологического оборудования.
10. Расчет площадей зоны ТО и Р и участков СТО.
11. Расчет площадей складских и других помещений.

Задания для самостоятельной работы

Укажите правильный ответ

1. Будут ли совпадать номинальные годовые фонды времени предприятия ($Ф_{н.п.}$), оборудования ($Ф_{н.о.}$), рабочего ($Ф_{н.р.}$) и рабочего места ($Ф_{р.м.}$) при работе в одну смену по числовому значению, т. е.: $Ф_{н.п.} = Ф_{н.о.} = Ф_{н.р.} = Ф_{р.м.}$?
   1) Да.
   2) Нет.
   3) Будут совпадать только $Ф_{н.о.}$ и $Ф_{н.р.}$

2. Что такое действительный фонд времени оборудования?
   1) Время, в течение которого работает оборудование.
   2) Время, в течение которого оборудование полностью загружено.
   3) Время простоев оборудования в ремонте.

3. По какой формуле определяют число производственных рабочих (Р) по трудоемкости ремонтных работ:
   1) $P = T_м \times N_м / Ф_{д.р.}$;
   2) $P = T_м / \tau \times \eta_р$;
   3) $P = Ф_{д.р} /. T_м \times N_м$,

   где $T_м$ – трудоемкость ремонта машины, чел.-ч;
   $N_м$ – количество машин, ед.;
   $Ф_{д.р.}$ – действительный годовой фонд времени рабочего, ч;
   τ – такт производственного цикла.

4. Списочный состав производственных рабочих ($Р_{сп.}$) определяют по фор-

муле:

1) $P_{сп.} = T / Ф_{н.р.}$;
2) $P_{сп.} = T / Ф_{д.р.}$,

где T – общая трудоемкость работ, чел.-ч.

5. Явочный состав производственных рабочих ($P_{яв.}$) определяют по формуле:
   1) $P_{яв.} = T / Ф_{д.р.}$;
   2) $P_{яв.} = T / Ф_{н.р.}$.

6. Количество оборудования (S) по трудоемкости проводимых работ и действительному фонду времени оборудования определяют по формуле:
   1) $S = Q / q_ч \times Ф_{д.о.}$;
   2) $S = Ф_{д.о.} \times n / T_в$
   3) $S = T_в / Ф_{д.о.}$,

   где Q – масса деталей, подлежащих обработке, т;
   $q_ч$ – часовая производительность оборудования. т/ч;
   n – число смен;
   $T_в$ – трудоемкость проводимых работ.

7. Какой способ определения площади отдельных участков, цехов и отделений является наиболее точным?
   1) По числу рабочих мест.
   2) По числу производственных рабочих.
   3) По удельной площади, отнесенной к одному станку.
   4) По площади, занимаемой оборудованием, с учетом переходного коэффициента.

8. Какой способ расчета площадей ремонтных предприятий является наиболее точным?
   1) По количеству производственных рабочих.
   2) По площади занимаемой оборудованием.
   3) По укрупненным нормативам.
   4) По удельной площади на единицу ремонта.

9. Что такое коэффициент загрузки рабочего?
   1) Отношение номинального фонда времени работы рабочего к действительному.
   2) Отношение расчетного количества рабочих к принятому.
   3) Отношение количества рабочих к количеству рабочих мест.

Код компетенции: ОК-3, ПК-14, ПК-16.

Этапы формирования: Модуль 2.

Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций.

Темы лекционных занятий:

1. Причины нарушения работоспособности машин.
2. Что такое технологический процесс ремонта машин?
3. Виды изнашивания деталей. Факторы, влияющие на изнашивание, сущность этого влияния.

4. Допустимые и предельные значения износа деталей при ремонте машин. Зависимость между ними.

5. Что называется производственным процессом ремонта машин? Дайте его характеристику.

6. Опишите общую схему технологического процесса ремонта машин. Чем отличается технология ремонта машин от технологии их изготовления?

7. Дайте характеристику загрязнений деталей техники и условий их образования.

8. Характеристика способов очистки деталей, агрегатов и машин. Методы интенсификации очистки.

9. Разборка машин и агрегатов. Основные требования к разборке. Требования к конструкции машины по облегчению разборки.

10. Роль дефектации в ремонтном производстве, способы обнаружения дефектов, их сущность, области применения, преимущества и недостатки.

11. Опишите методы обнаружения скрытых дефектов (трещин, потери упругости, намагниченности и др.).

12. Каково назначение обкатки, испытания и контрольного осмотра при ремонте агрегатов и машин?

13. Изложите технологию окраски и сушки машин, способы сушки окрашенных поверхностей.

Задания для самостоятельной работы

Укажите правильный ответ

1. Какие операции не входят в технологический процесс ремонта машин?
1) очистка, дефектация;
2) изготовление нестандартного оборудования, ремонт технологического оборудования;
3) сборка машины, окраска;
4) восстановление деталей, обкатка.

2. Операция технологического процесса ремонта машины, заключающаяся в определении степени годности бывших в эксплуатации деталей и сборочных единиц к использованию на ремонтируемом объекте, называется…
1) дефектоскопией;
2) дефектацией;
3) оценкой.

3. С какого рабочего места техпроцесса ремонта машины деталь отправляется в утиль?
1) с разборки машины на агрегаты и узлы;
2) с дефектовочного;
3) с разборки узлов на детали;
4) с моечного.

4. С какой целью проводят обкатку машины?
1) для выявления дефектов;
2) для приработки поверхностей деталей;

3) для выявления отклонений от требований документации.

Код компетенции: ОК-3, ПК-16.

Этапы формирования: Модуль 3.

Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций.

Темы лекционных занятий:

1. Приведите методы восстановления посадок соединений. Преимущества и недостатки каждого из методов, области их применения.
2. Приведите классификацию способов восстановления деталей. Значение восстановления деталей в снижении себестоимости и повышении качества ремонта машин.
3. Причины износа шеек коленчатых валов ДВС. Способы и технология восстановления шеек валов.
4. Характер и причины износа гильз (цилиндров) двигателей внутреннего сгорания; технология растачивания и хонингования цилиндров.
5. Характерные дефекты, способы и технология восстановления корпусных деталей (коробок передач и др.).
6. Особенности сборки и регулировки агрегатов силовой передачи машин. Способы центрирования агрегатов при сборке машин.
7. Технология ремонта гидроцилиндров.

Задания для самостоятельной работы

Укажите правильный ответ

1. При пластическом деформировании объем детали…

1) уменьшается;
2) увеличивается;
3) остается постоянным.

2. Основное назначение флюса при газовой сварке деталей из алюминиевых сплавов:

1) защитить расплавленный металл от окружающей среды;
2) разрушить оксидную пленку;
3) обеспечить расплавленный металл легирующими добавками;
4) уменьшить скорость охлаждения детали.

3. Восстановленные коленчатые валы подвергают балансировке:

1) статической;
2) динамической;
3) вибрационной.

4. Технологический процесс восстановления деталей электромеханической обработкой состоит из…

1) вытяжки и оттяжки;
2) высадки и сглаживания;
3) гидротермической раздачи;
4) обжатия и правки.

5. Какой метод восстановления не требует нанесения на поверхность шейки коленчатого вала дополнительного металла?
1) гальванический;
2) наплавки;
3) метод ремонтных размеров;
4) металлизаций.

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

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам (модулям).

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);
- контрольные задания;
- отчет по лабораторным работам;
- письменный опрос.

Контрольные задания по дисциплине (модулю) (курсовая работа, другие виды контрольных заданий, отчеты и др.) выполняется студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях,

- сообщение, доклад, эссе, реферат;
- коллоквиумы;
- деловая или ролевая игра;
- круглый стол, дискуссия
- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный).

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины (модуля).

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (модуля), прохождения практики, выполнения курсовой работы, а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- защита курсовых работ по дисциплине (модулю).
- экзамен.

Экзамен проводятся в формах тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины (модуля).

Рекомендуемые формы проведения экзамена:

- устный экзамен по билетам;
- письменный экзамен по вопросам, тестам;
- компьютерное тестирование.

Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе.

Защита курсовой работы, как правило, оценивается по следующим критериям:

- степень усвоения обучающимся понятий и категорий по теме курсового исследования;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного материала;
- грамотность и стиль изложения материала;
- самостоятельность работы, оригинальность мышления в осмыслении материала;
- наличие презентации;
- умение доложить полученные результаты.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты экзаменов оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на экзамене (максимум - 40 баллов).

Вид контроля	Виды занятий	Перечень компетенций	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин.	макс
Текущий контроль От 35 до 60 баллов	Лекционные занятия	ОК-3.	Опрос на лекции, проверка конспекта	0	5
	Лабораторные работы	ОК-3 ПК-14. ПК-16.	Устный ответ на лабораторных занятиях. Отчет по лабораторной работе	15	20
	Самостоятельная работа студентов	ОК-3 ПК-14	Контрольная работа	10	20
			Тематические тесты СДО	10	15
Промежуточная аттестация	Зачет	ОК-3 ПК-14	Итоговые тесты СДО	10	20

От 20 до 40 баллов		ПК-16			
			Итого:	55	100

Шкала перевода итоговой оценки

Кол-во баллов за текущую успеваемость		Кол-во баллов за итоговый контроль (зачет)		Итоговая сумма баллов	
Кол-во баллов	**Оценка**	**Кол-во баллов**	**Оценка**	**Кол-во баллов**	**Оценка**
55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54 и ниже	неудовл.

Основные критерии при формировании оценок успеваемости

1. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на зачёте, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 основная литература

1. Максимов, М. М. Организация технического сервиса : учебное пособие / М. М. Максимов, Т. М. Василькова. – Ярославль : ФГБОУ ВПО ЯГСХА, 2010. – 195 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система "AgriLib": сайт. – Балашиха, 2012. – URL: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/2660 (дата обращения: 28.07.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Н.И. Веревкин, А.Н. Новиков, Н.А. Давыдов и др.; под ред. Н.А.Давыдова. – М.: Академия, 2013. – 396 с.

3. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М.А. Масуев. – М.: Академия, 2009. – 224 с.

4. Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование : учебное пособие / Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1216-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/2031 (дата обращения: 28.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2 дополнительная литература

5. Надежность и ремонт машин: учебник / В.В.Курчаткин, Н.Ф.Тельнов, К.А.Ачкасов и др.; Под ред. В.В.Курчаткина. - М.: Колос, 2000. – 776 с.

6. Юдин, В.М. Очистка машин и оборудования при техническом сервисе: учеб. пособие / В.М. Юдин. - М.: Изд-во ФГБОУ ВО РГАЗУ, 2015. – 44 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Полнотекстовая электронная библиотека МАДИ Опубликованные в данном разделе труды учёных МАДИ являются интеллектуальной собственностью авторов. Все права на них принадлежат авторам работ и МАДИ. Данные материалы разрешается использовать исключительно в ознакомительных и учебных целях.	http://lib.madi.ru/fel/
2.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».	http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73
3.	ФГБНУ «Росинформагротех» Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"	http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document
4.	Махутов А.А. Надежность машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Махутов. – Иркутск: Ир.ГСХА, 2011. – 192 с. // Электронно – библиотечная система «AgriLib». – Режим доступа:	http://ebs.rgazu.ru/?q=system/files/6_Mahutov_Nadejnost_mashin_0.pdf
5.	Информационно-справочные ресурсы РГАЗУ	1. http://edu.rgazu.ru/ 2. http://www.rgazu.ru/

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

10.1. Методические указания для обучающихся

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
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 удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: деталь, сборочная единица, прочность, жесткость передачи зацеплением, передачи трением, передачи с гибкой связью, соединения деталей, стандартные изделия машиностроения др.
Контрольная работа	Контрольная работа: изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи. Инструкция по выполнению требований к оформлению контрольной работы (проекта) находится в методических материалах по дисциплине.
Лабораторные занятия	Методические разработки для лабораторных занятий с элементами НИРС. Размещение: платформа СДО РГАЗУ.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10.2. Методические рекомендации преподавателю

В программе дисциплины предусмотрена работа, выполняемая студентами под непосредственным руководством преподавателя в аудитории или в лаборатории (аудиторная самостоятельная работа) и внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении контрольной работы, домашних заданий, рефератов, научно-исследовательской работы, проработки учебного материала с использованием учебника, учебных пособий, дополнительной учебно-методической и научной литературы.

Формы организации самостоятельной, работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов с обучающими программами в компьютерных классах. Обучающие программы ориентированы на проработку наиболее сложных разделов курса: новых разделов, не нашедших своевременного освещения в учебной литературе, на изучение методики постановки и решения задач по управлению качеством с определением числовых значений параметров.

2. Самостоятельная работа, ориентирована на подготовку к проведению лабораторных занятий под руководством преподавателя.

3. Проведение самостоятельной работы в аудитории или лаборатории под непосредственным руководством преподавателя в форме разработки алгоритмов решения задач, сдачей тестов по теме и т.д.

4. Проведение бесед типа "круглого стола" с ограниченной группой студентов 4-5 чел. для углубленной проработки, анализа и оценки разных вариантов ре-

шения конкретных задач проектирования и принятие решений в условиях многовариантных задач.

5. Проведение научных исследований под руководством преподавателя, завершается научным отчетом, докладом, рукописью статьи для публикации.

6. Выполнение контрольной работы в объеме, предусмотренном настоящей рабочей программой. Конкретные задания разработаны и представлены в методических указаниях по изучению дисциплины для студентов-заочников.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название ПО	№ лицензии	Количество, назначение
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вэбинара
	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов - партнеров
	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу www.edu.rgazu.ru.	ПО свободно распространяемое, Свидетельство о регистрации базы данных №2014620796 от 30 мая 2015 года «Система дистанционного обучения ФГБОУ ВПО РГАЗУ»	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ База учебно – методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.
	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Вэб интерфейс без ограничений
	Видеоканал РГАЗУ http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	без ограничений
Базовое ПО			

<table>
<tr><td>1</td><td>Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий)
СОСТАВ:
Операционные системы:Windows;
Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей)
Visual Studio Professional (для лабораторий)
Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий)
Windows Embedded
Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования</td><td>Your Imagine Academy membership ID and program key
<table><tr><td>Institution name:</td><td>FSBEI HE RGAZU</td></tr><tr><td>Membership ID:</td><td>5300003313</td></tr><tr><td>Program key:</td><td>04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb</td></tr></table></td><td>без ограничений
На 3 года по 2020
С26.06.17 по 26.06.20</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Dr. WEB Desktop Security Suite</td><td>Сублицензионный договор №1872 от 31.10.2018 г.
Лицензия: Dr.Web Enterprise Security Suite: 300 ПК (АВ+ЦУ), 8 ФС (АВ+ЦУ) 12 месяцев продление (образ./мед.) [LBW-AC-12M-300-B1, LBS-AC-12M-8-B1]</td><td>300</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>7-Zip</td><td>свободно распространяемая</td><td>без ограничений</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Mozilla Firefox</td><td>свободно распространяемая</td><td>без ограничений</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Adobe Acrobat Reader</td><td>свободно распространяемая</td><td>без ограничений</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Opera</td><td>свободно распространяемая</td><td>без ограничений</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Google Chrome</td><td>свободно распространяемая</td><td>без ограничений</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Учебная версия Tflex</td><td>свободно распространяемая</td><td>без ограничений</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Thunderbird</td><td>свободно распространяемая</td><td>без ограничений</td></tr>
<tr><td colspan="4">Специализированное ПО</td></tr>
<tr><td></td><td>Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий)
СОСТАВ:
Операционные системы:Windows;
Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей)
Visual Studio Professional (для лабораторий)
Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий)
Windows Embedded
Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования</td><td>Your Imagine Academy membership ID and program key
<table><tr><td>Institution name:</td><td>FSBEI HE RGAZU</td></tr><tr><td>Membership ID:</td><td>5300003313</td></tr><tr><td>Program key:</td><td>04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb</td></tr></table></td><td>без ограничений
На 3 года по 2020
С26.06.17 по 26.06.20</td></tr>
<tr><td></td><td>Adobe Design Standart (320 – компьютерный класс)</td><td>8613196</td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td>AnyLogic (факультет ЭиОВР)</td><td>2746-0273-9218-4915</td><td>без ограничений</td></tr>
</table>

	Учебная версия КОМПАС 3D	свободно распространяемая	без ограничений

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

12.1. Перечень специальных помещений, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского, практического типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории для занятий лекционного типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
317	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1

Учебные аудитории для лабораторных занятий

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
301. Лаборатория ремонта двигателей	Стенд оптический для проверки шатунов		1
	Стенд для испытания и регулировки гидроусилителя рулевого управления	КИ-4896	1

Учебные аудитории для самостоятельной работы (выполнения контрольных работ)

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 320 (инж. к.)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOficce 2010/Acer V203H	11
Чит. зал библиотеки (уч.адм.к.)	Персональный компьютер	ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамяти GDDR5, объем видеопамяти 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD-RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура	11

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Номер аудитории	Название оборудо-вания	Марка	Количество, шт.
317	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1

Приложение

4.1.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся по индивидуальному учебному плану при ускоренном обучении со сроком обучения 3,5 года

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических)	Курс/Семестры		
			3		
1.	**Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:**	12	12		
1.1.	**Аудиторная работа (всего)**	12	12		
	В том числе:	-	-	-	-
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	6	6		
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:				
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	-	-		
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	6	6		
1.2	**Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде***	-	-		
2.	**Самостоятельная работа***	132	132		
	В том числе:	-	-	-	-
2.1.	Изучение теоретического материала	72	72		
2.2.	Написание курсового проекта (работы)				
2.3.	Написание контрольной работы	50	50		
2.4.	*Другие виды самостоятельной работы (*расчетно-графические работы, реферат)				
3.	**Промежуточная аттестация в форме контактной работы (зачет, экзамен)**	10	10		
	Общая трудоемкость час (академический)* зач. ед.	144 4 зач. ед.	144 4 зач. ед.		

Составитель: к.т.н., доцент В.Н. Сивцов

Рассмотрена на заседании кафедры эксплуатации и технического сервиса машин, протокол № 12 «27» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой В.М. Юдин

Одобрена методической комиссией факультета электроэнергетики и технического сервиса, протокол № 1 «27» августа 2019 г.

Председатель методической комиссии
факультета электроэнергетики
и технического сервиса О.А. Липа

И.о. начальника управления по
информационным технологиям,
дистанционному обучению
и региональным связям А.В. Закабунин
«27» августа 2019 г.

Директор научной библиотеки Я.В. Чупахина
«27» августа 2019 г.