

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) имени М.И. Платова»
КАМЕНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ЮРГПУ(НПИ) им. М.И. ПЛАТОВА

УТВЕРЖДАЮ
Директор Каменского института
(филиала) ЮРГПУ(НПИ)
О.А. Терновский
«24» февраля 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.В.ОД.13. Расчет и рабочие процессы АТС
индекс и наименование дисциплины (модуля) (из учебного плана)

*«23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов»*

*направленность «Автомобили и автомобильное хозяйство»
код и наименование направления подготовки (специальности), направленность*

**программа академического бакалавриата
набор 2013-14 г.г.**

Факультет заочного образования

Кафедра Техники и технологии

Курс 3

Семестр 5,6

Итого по дисциплине 4/144 (ЗЕ/час.) (с учетом ЗЕ/часов на экзамен)

Каменск-Шахтинский 2016г.

Рабочая программа составлена на основании рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом ЮРГПУ(НПИ) протокол №7 от «24» февраля 2016 г.

Рабочую программу составил(и) доцент Гасанов А.Б.

ученое звание, степень, должность, фамилия, инициалы

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«Техники и технологии»

наименование кафедры

«08» февраля 2016г. Протокол №7

Заведующий кафедрой «Техники и технологии»

Состина Е.В. / Состина Е.В./
(подпись, фамилия, инициалы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА
20 16 / 20 17 учебный год
с обновлениями п. 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА
20 14 / 20 15 учебный год
с обновлениями п. н. 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА
20 17 / 20 18 учебный год
с обновлениями п. н. 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА
20 15 / 20 16 учебный год
с обновлениями п. н. 7

Содержание

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	4
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ.....	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	6
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ, ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	8
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	10
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	10

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Расчет и рабочие процессы автотранспортных средств» относится к дисциплинам блока Б1.В учебного плана.

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):

классификация подвижного состава; теоретические основы конструкций и расчета транспортных средств, основных элементов, узлов и агрегатов: двигатель, движитель, несущие системы, системы управления; конструктивная эффективность подвижного состава; технико-эксплуатационная эффективность подвижного состава; критерии выбора подвижного состава; обслуживание и ремонт подвижного состава: нормы и требования, основные технологии выполнения, диагностирование технического состояния; оценка конструктивной и эксплуатационной надежности; моделирование и оптимизация технической эксплуатации и ремонта подвижного состава; автомобильной и технической терминологии, знакомство с историей, существующим состоянием и перспективами развития автомобильной промышленности нашей страны и мирового автомобилестроения.

– связь с предшествующими дисциплинами:

№ п/п	Наименование предшествующей дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля), практики, ВКР
1	Теплотехника	1,2	ПК-2
2	Информатика	1,2	ПК-22
3	Теоретическая механика	2,3,4	ПК-22
4	Сопротивление материалов	4,5	ПК-22
5	Теория механизмов и машин	4,5	ПК-22

– связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование последующей дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции последующей дисциплины (модуля), практики, ВКР
1	Детали машин и основы конструирования	6,7	ПК-2
2	Силовые агрегаты	7,8	ПК-2
2	Итоговая государственная аттестация	10	ПК-2
3	Производственная практика №1	6	ПК-22
4	Электрооборудование автотранспортных предприятий	8,9	ПК-22
5	Производственная практика №1	6	ПК-22

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 - готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-22 – готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные объекты, явления и процессы, связанные с организацией движения транспорта и уметь использовать методы их научного исследования;
- комплексные методы моделирования и проектирования движения транспортных средств; основные технико-экономические требования к подвижному составу, и существующие научно-технические средства их реализации;

Уметь:

- определять силовое взаимодействие автомобиля с окружающей средой;
- прогнозировать показатели надежности и долговечности автомобилей;
- определять направления снижения эксплуатационных расходов автомобилей.

Владеть:

- методами инженерных и теоретических расчетов, связанных с проектированием узлов транспортных средств, влияющих на обеспечение безопасности дорожного движения;
- методами определения сил и моментов, определяющих надежность и долговечность узлов и агрегатов;
- методикой расчетов на прочность узлов и агрегатов автомобилей.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

№ семестра	Виды занятий	Всего часов по учебному плану	Контактная работа		Самостоятельная работа
			аудиторная*	вне-аудиторная	
5	Лекции	2	2	x	x
	Лабораторные работы		0	x	x
	Практические/Семинарские занятия	2	2	x	x
	СРС	7	x	0,3	6,7
	СРС экз.	0	x	0	0
	Всего за 5 семестр	11	4	0,3	6,7
6	Лекции	2	2	x	x
	Лабораторные работы		0	x	x
	Практические/Семинарские занятия	4	4	x	x
	СРС	118	x	2,3	115,7

	СРС экз.	9	х	0,35	8,65
	Всего за 6 семестр	133	6	2,65	124,35
	ИТОГО по дисциплине	144	10	2,95	131,05

*Всего аудиторных часов/в т.ч в интерактивной форме.

– промежуточная аттестация: экзамен (6сем.)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Контактная аудиторная работа

4.1.1. Наименование тем лекций, их содержание и объем в часах

Тема 1. Основы проектирования автомобилей. 1 час, (ПК-2)

Типаж и эксплуатационные качества автомобилей. Стадии и этапы проектирования. Анализ компоновочных схем. Общая компоновка автомобиля.

Уз-2

Литература 1,2

Тема 2. Нагрузочные и расчетные режимы. Методы расчета. – 1 час, (ПК-2, 22)

Нагрузочные режимы механизмов автомобиля. Определение максимальных моментов в трансмиссии автомобилей. Установление нагрузочного режима при расчете трансмиссии на статическую прочность. Методика расчета на сопротивления усталости. Вероятностные методы расчета деталей автомобиля.

Уз-2

Литература 1,2

Тема 3. Сцепление. 1 час, (ПК-2,22)

Конструктивные схемы сцеплений. Работа и мощность буксования. Определение основных параметров сцепления. Расчет типовых элементов фрикционных сцеплений. Гасители крутильных колебаний. Приводы управления сцеплением.

Уз-3

Литература 1,2

Тема 4. Коробка перемены передач. 1 час, (ПК-2,22)

Общие сведения. Определение основных параметров коробки передач. Валы и подшипники коробки передач. Механизмы переключения передач. Раздаточные коробки. Планетарные передачи. Гидродинамические передачи. Фрикционные бесступенчатые передачи. Автоматическое управление бесступенчатой несаморегулируемой передачей. Электропередачи.

Уз-3

Литература 1,2,5

4.1.2. Практические (семинарские) занятия, их наименование и объем в часах

№	Наименование тем Занятий	Количество	Форма контроля	Сроки контроля	Номер компетенции	Литература
---	--------------------------	------------	----------------	----------------	-------------------	------------

		часов				
1	2	3	4	5	6	7
1	Расчет кинематических параметров сцепления и силовой анализ	2	Опрос	Во время сессии	ПК-2	5-8
2	Расчет параметров коробки передач	2	Опрос	Во время сессии	ПК-2, 22	5-8
3	Расчет рабочего процесса синхронизатора	2	Опрос	Во время сессии	ПК-22	5-8

4.1.3. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

4.2. Самостоятельная работа

СРС – темы и (или) разделы тем для самостоятельного изучения, в том числе конспектирование –122,4 ч.

№	Наименование тем (разделов)	Кол-во часов	Номер компетенции	Литература
1	Общие сведения. Кинематика карданных шарниров. Расчет карданных валов. Расчет карданной передачи.	20	ПК-2,22	7 [1-3]
2	Общие сведения. Главная передача. Дифференциалы. Привод к ведущим колесам. Расчет главной передачи, дифференциала, привода к ведущим колесам.	25	ПК-2,22	7 [1-3]
3	Общие сведения. Ведущий мост. Управляемый мост. Управляемый ведущий мост. Колебания и плавность хода автомобиля. Упругая характеристика подвеска. Направляющие устройства. Упругие элементы подвески. Амортизаторы. Шины. Колеса. Система регулирования давления воздуха в шинах.	30	ПК-2,22	1,2
4	Тормозное управление. Общие сведения. Принципиальные схемы барабанных тормозных механизмов. Определение тормозных моментов. Особенности конструкции и расчета барабанных тормозных механизмов. Особенности конструкции и расчета дисковых тормозных механизмов. Привод рабочей тормозной системы. Системы стабилизации поперечной устойчивости.	20	ПК-2,22	1,2
5	Основы конструирования и расчета рулевого привода. Основы конструирования и расчета рулевых механизмов. Основы конструирования и расчета гидроусилителя.	20	ПК-2,22	7 [1-3]
6	Рамы. Кузова. Кабины и платформы грузовых автомобилей. Вибрации и шум.	5,4	ПК-2,22	7 [1-3]

4.3. Контактная внеаудиторная работа

СРС:

– групповые консультации в течение семестра –2,65.

СРС экз. 0,35

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ, ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Номер компетенции "ПК-2"	Формулировка компетенции: " готовность к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования "	
Дисциплины, формирующие компетенцию в процессе освоения образовательной программы		Этап формирования (семестр)
Индекс	Наименование	
Б1.Б.18	Детали машин и основы конструирования	6,7
Б1.Б.20	Теплотехника	1,2
Б1.Б.28	Силовые агрегаты	7,8
Б1.В.ОД.12	Теория эксплуатационных свойств автомобилей	5,6
Б1.В.ОД.13	Расчет и рабочие процессы автотранспортных средств	5,6
ИГА	Итоговая государственная аттестация	10
Номер компетенции "ПК-22"	Формулировка компетенции: " готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства"	
Дисциплины, формирующие компетенцию в процессе освоения образовательной программы		Этап формирования (семестр)
Индекс	Наименование	
Б1.Б.10	Информатика	1,2
Б1.Б.14	Теоретическая механика	2,3,4
Б1.Б.16	Соппротивление материалов	4,5
Б1.Б.17	Теория механизмов и машин	4,5
Б1.В.ОД.13	Расчет и рабочие процессы автотранспортных средств	5,6
Б1.В.ДВ.6.1	Электрооборудование автотранспортных предприятий	8,9
Б2.П.1	Производственная практика №1	6

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по билетам для экзамена.

Билеты для зачета включают в себя вопросы для оценки знаний, умений и навыков. Количество вопросов в билетах для экзамена - 2.

При текущей аттестации обучающихся оценка сформированности компетенций осуществляется на занятиях:

– лекционного типа посредством опроса обучаемых, в том числе по темам и разделам тем, вынесенных для самостоятельного изучения обучаемым;

– семинарского типа посредством собеседования, устного опроса по практическим занятиям.

Номер компетенции	Показатели оценивания компетенций (знания и (или) умения и (или) навыки и (или) опыт деятельности, формируемые данной компетенцией)	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
		1-й уровень «УЗНАВАНИЕ»	2-й уровень «ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ»	3-й уровень «ПРИМЕНЕНИЕ»
ПК-2	<p>Знать: требования к проектным параметрам при конструировании автомобилей.</p> <p>Уметь: выполнять подбор параметров для расчета, выбор кинематической схемы автомобиля.</p> <p>Владеть: навыками выполнения тягового и экономического расчета автомобиля, маневренности и проходимости.</p>	+	+	+
ПК-22	<p>Знать: требования к автотранспортным средствам и их эффективности.</p> <p>Уметь: выполнять оценку эффективности автомобильного транспорта с учетом требований потребителей.</p> <p>Владеть: навыками оценки совершенства конструкций АТС, методами оценки эффективности АТС.</p>	+	+	+

Шкала оценивания компетенций:

«отлично» – обучающийся правильно, четко, аргументировано и в полном объеме изложил содержание теоретических зачетных вопросов, успешно выполнил практические задания, убедительно ответил на все дополнительные вопросы, показал высокий уровень сформированных компетенций;

«хорошо» – обучающийся правильно, но недостаточно полно изложил содержание теоретических зачетных вопросов, успешно выполнил практические задания, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы, показал продвинутый уровень сформированных компетенций;

«удовлетворительно» – обучающийся изложил основные положения теоретических зачетных вопросов, правильно выполнил практическое задание, испытывал серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы, показал пороговый уровень сформированных компетенций;

«неудовлетворительно» – обучающийся не справился с большинством теоретических зачетных вопросов и (или) не справился с выполнением практических заданий.

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

Материалы для оценивания знаний:

- тестовые вопросы для промежуточной проверки знаний;

1. Сцепления, требования, классификация, область применения.
2. Сравнение упругих характеристик нажимных пружин сцепления. Поддержание нажимного усилия в процессе эксплуатации.
3. Определение работы, затрачиваемой на привод сцепления. Усилие на педаль сцепления.
4. Конструктивные требования к основным элементам сцепления. Материалы деталей.
5. Определение передаточного числа механического привода сцепления.
6. Определение передаточного числа гидравлического привода сцепления.
7. Основы расчета цилиндрических нажимных пружин сцепления.
8. Основы расчета диафрагменных нажимных пружин сцепления.
9. Основы расчета фрикционных дисков сцепления и пружин гасителя крутильных колебаний.
10. Расчет рычагов выключения сцепления, ступицы ведомого диска сцепления.
11. Коробка передач автомобилей. Требования, классификация, применяемость.
12. Инерционные синхронизаторы. Устройство, рабочий процесс.
13. Определение момента трения в инерционном синхронизаторе.
14. Определение усилия на муфте синхронизатора. Факторы, влияющие на это усилие.
15. Основы расчета зубчатых колес коробки передач. Требования к зубчатым колесам, материалы.
16. Основы расчета валов коробок передач, материал валов.
17. Карданные передачи. Классификация, применяемость.
18. Силовые связи в карданных передачах. Момент на ведомом валу.
19. Основы расчета вилки карданного шарнира. Материалы деталей.
20. Основы расчета крестовины карданного шарнира. Материалы деталей.
21. Основы расчета карданного вала. Материалы деталей.
22. Осевые нагрузки в карданных передачах. Причины возникновения, мероприятия по снижению.
23. Главная передача. Классификация, применяемость.
24. Силы, действующие в зацеплении конических колес. Схемы сил.
25. Дифференциалы. Классификация, применяемость.
26. Силовые соотношения в дифференциалах. Распределение крутящего момента на полуосевых шестернях и корпусе дифференциала.
27. Тормозные механизмы автомобилей. Классификация, применяемость.
28. Нагрузки в элементах тормозных систем. Удельная работа трения. Нагрев за одно торможение.
29. Силовое взаимодействие в дисковых тормозных механизмах.
30. Подвески. Классификация, применяемость.
31. Нагрузки в элементах подвески. Основы расчета деталей. Материалы деталей.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитории оснащены персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть с выходом в Интернет. В процессе обучения используются современные программно-методические комплексы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная учебная литература

1. Вахламов В.К. Автомобили: конструкции и элементы расчета: учебник / В.К. Вахламов. - М.: Академия, 2006. - 480 с.
2. Нарбут А.Н. Автомобили: Рабочие процессы и расчет механизмов и систем: учебник (Гриф) / А.Н. Нарбут. - М.: Академия, 2008. - 256с.

Дополнительная учебная литература

3. Гасанов А.Б. Расчет автомобильных сцеплений: учеб.-метод. пособие / А.Б. Гасанов. - Новочеркасск: ЮРГТУ, 2003. - 41 с.
4. Сергеев В.Н. Автомобиль. Конструкция и элементы расчета [электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Сергеев, А.В. Кондратьев. – М.: МГОУ, 2009. – 355 с. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>.

Иные библиотечно-информационные ресурсы

- Интегрированный обучающий комплекс «ДВС» - Компьютерный практикум.

Методические указания и материалы по видам занятий

- – дидактические материалы
- Слайды и наглядные пособия (расположенные в лабораториях)
- Комплект вопросов для контроля знаний.



К практическим занятиям:

5. Проскурин А.И. Теория автомобиля. Примеры и задачи [текст] : учеб.пособие / А. И. Проскурин. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 200 с.
6. Гасанов А.Б. Расчет автомобильных сцеплений: учеб.-метод. пособие / А.Б. Гасанов. - Новочеркасск: ЮРГТУ, 2003. - 41 с.

Информационные справочные системы, профессиональные базы данных.

Бесплатная электронная библиотека WWW.NAUKA.X-PDF.RU

Издательский центр «Академия» <http://www.academia-moscow.ru>

ТЕХЭКСПЕРТ <http://195.209.112.161:3000/>

Эксплуатационные свойства автомобиля. Теория и расчет: учебное пособие Саушкин О. В. [электронный ресурс] Воронежская государственная лесотехническая академия 2011 г. 39 с. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/187249>

Практикум по теории движения автомобиля: учебное пособие Анопченко В. Г. [электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Сергеев, А.В. Кондратьев. – Сибирский федеральный университет 2013 г. 116 с – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/182572>.

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Windows 7,8,10 лицензия 1203798551
Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензия 42947565

Изменения основной образовательной программы в части рабочей программы дисциплины (модуля)

(в связи с вступлением в силу с 01.09.2017 г. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г.)

Рабочей программы по дисциплине: Расчет и рабочие процессы автотранспортных средств.

для направления подготовки (специальности) 23.03.03

Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, Автомобили и автомобильное хозяйство, год набора- 2012-2014, форма обучения- заочная

1. Пункт 3 читать в следующей редакции

№ семестра	Формы организации работы обучающихся	Всего часов по учебному плану, ак. час / астр. час	Контактная работа, ак. час / астр. час		Самостоятельная работа обучающихся, ак. час / астр. час
			аудиторная	вне-аудиторная	
5	лекции	2 / 1,5	2 / 1,5	x	x
	лабораторные работы	0 / 0	0 / 0	x	x
	практические занятия (семинарские занятия)	2 / 1,5	2 / 1,5	x	x
	контактная внеаудиторная работа, самостоятельная работа обучающихся в период обучения	7 / 5,25	x	0,3 / 0,225	6,7 / 5,025
	контактная внеаудиторная работа, самостоятельная работа обучающихся в период экзаменационной сессии	0 / 0	x	0 / 0	0 / 0
ВСЕГО за 5 семестр		11 / 8,25	4 / 3	0,3 / 0,225	6,7 / 5,025
6	лекции	2 / 1,5	2 / 1,5	x	x
	лабораторные работы	0 / 0	0 / 0	x	x
	практические занятия (семинарские занятия)	4 / 3	4 / 3	x	x
	контактная внеаудиторная работа, самостоятельная работа обучающихся в период обучения	118 / 88,5	x	2,3 / 1,725	115,7 / 86,775
	контактная внеаудиторная работа, самостоятельная работа обучающихся в период экзаменационной сессии	9 / 6,75	x	0,35 / 0,2625	8,65 / 6,4875
ВСЕГО за 6 семестр		133 / 99,75	6 / 4,5	2,65 / 1,9875	124,35 / 93,2625
ИТОГО по дисциплине		144 / 108	10 / 7,5	2,95 / 2,2125	131,05 / 98,2875

2. В п. 4 количество часов в часах считать количеством часов в академических часах.

Заведующий кафедрой ТИТ Гасанов А.Б. _____

