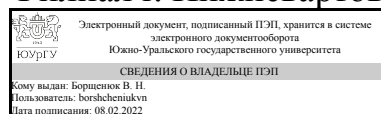


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
Филиал г. Нижнеуртовск



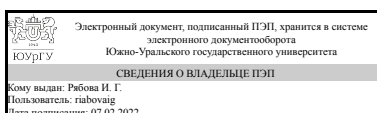
В. Н. Борщенок

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.09 Основы конструкции автомобилей  
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические  
дисциплины

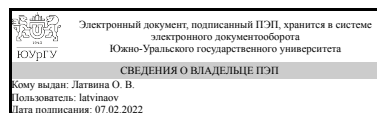
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

Зав.кафедрой разработчика,  
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

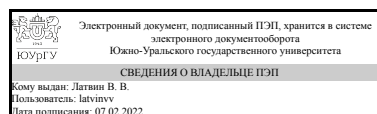
Разработчик программы,  
старший преподаватель



О. В. Латвина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления



В. В. Латвин

Нижнеуртовск

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы конструкции автомобилей» – формирование у студентов системы знаний в области автомобильного транспорта, обеспечивающих наиболее эффективное использование автомобильной техники. Задачи дисциплины: - Изучение основных терминов и определений по направлению подготовки. - Изучение основ конструкции автомобилей. - Формирование навыков использования справочной литературы. - Формирование навыков самостоятельной работы. - Углубление знаний по основам конструкции автомобилей, их узлов и агрегатов. - Непрерывное, самостоятельное повышение студентами уровня своей профессиональной квалификации на основе современных образовательных технологий. - Формирование у студентов общего представления об области профессиональной деятельности, объектах и видах профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки.

## Краткое содержание дисциплины

Общее устройство автомобилей, история возникновения и развития автомобилей и двигателей. Двигатели внутреннего сгорания, конструкции и характеристики. Основы конструкции основных агрегатов и систем двигателя автомобиля. Агрегаты трансмиссии автомобиля. Ходовая часть автомобиля, подвеска, колеса, шины. Рулевое и тормозное управление автомобиля. Несущие системы автомобиля.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен составлять графики грузопотоков, определять способы доставки, виды транспорта	Знает: классификацию автотранспортных средств, общее устройство автомобиля и двигателя, основные технические характеристики автомобиля и двигателя Умеет: выбирать и применять формы и методы системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава Имеет практический опыт: организацией процессов технического обслуживания и ремонта подвижного состава

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	ФД.01 Моделирование транспортных процессов

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Зачет	15,75	15,75	
Лекции и практики	20	20	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общее устройство автомобиля. Типы автомобилей	4	2	2	0
2	Двигатель	4	2	2	0
3	Трансмиссия	4	2	2	0
4	Ходовая часть	4	2	2	0
5	Рулевое управления	4	2	2	0
6	Тормозное управление	4	2	2	0
7	Несущая система, кузов. Тенденции развития автомобилей	8	4	4	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общее устройство автомобиля. Классификация. Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов и узлов: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления. Легковые автомобили, грузовые, автобусы.	2
2	2	Двигатель. Классификация автомобильных двигателей. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Система охлаждения. Система смазки. Моторные масла.	1

3	2	Система электронного управления работой двигателя. Топливная смесь. Понятие о детонации. Устройство и работа системы электронного впрыска бензина. Особенности системы непосредственного впрыска бензина в камеру сгорания. Система зажигания. Устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Электрооборудование. Контрольно-измерительные приборы.	1
4	3	Трансмиссия. Сцепление. Коробка передач. Карданная передача. Главная передача.	2
5	4	Ходовая часть. Колёса, мосты, подвеска. Автомобильные шины.	2
6	5	Механизмы управления. Рулевое управление	2
7	6	Тормозное управление. Тормозной привод. Тормозные механизмы.	2
8	7	Кузов. Экологичность автомобилей. Специализированный подвижной состав.	4

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Изучение основ конструкции автомобилей. Общее устройство автомобиля. Изучение на макетных образцах устройства двигателя: кривошипношатунного механизма, газораспределительного механизма, системы охлаждения, системы смазки.	2
2	2	Изучение на макетных образцах устройства и работы топливной системы, системы зажигания, системы электронного управления работой двигателя.	1
3	2	Электрооборудование. Аккумуляторные батареи. Устройство генератора и стартера. Освещение и световая сигнализация. Контрольно-измерительные приборы	1
4	3	Изучение на макетных образцах устройства и работы агрегатов трансмиссии.	2
5	4	Изучение на макетных образцах устройства и работы ходовой части автомобиля.	2
6	5	Изучение на макетных образцах устройства и работы механизмов рулевого управления автомобиля.	2
7	6	Изучение на макетных образцах устройства и работы механизмов тормозного управления автомобиля.	2
8	7	Изучение на макетных образцах устройства кузова и рамы автомобиля.	4

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Зачет	Тарасик, В. П. Теория автомобилей и двигателей : учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=382088">https://znanium.com/catalog/document?id=382088</a> Огороднов, С.М. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / С.М. Огороднов, Л.Н. Орлов, В.Н. Кравец. -	3	15,75

	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=346065">https://znanium.com/catalog/document?id=346065</a> Акулова, А. А. Основы конструкции автомобилей : учебное пособие / А. А. Акулова. — Екатеринбург : УрФУ, 2017. — 168 с. — ISBN 978-5-7996-2127-8. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/169896">https://e.lanbook.com/book/169896</a> Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — <a href="https://urait.ru/book/konstrukciya-avtomobiley-i-traktorov-470504">https://urait.ru/book/konstrukciya-avtomobiley-i-traktorov-470504</a>		
Лекции и практики	Тарасик, В. П. Теория автомобилей и двигателей : учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=382088">https://znanium.com/catalog/document?id=382088</a> Огороднов, С.М. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / С.М. Огороднов, Л.Н. Орлов, В.Н. Кравец. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=346065">https://znanium.com/catalog/document?id=346065</a> Акулова, А. А. Основы конструкции автомобилей : учебное пособие / А. А. Акулова. — Екатеринбург : УрФУ, 2017. — 168 с. — ISBN 978-5-7996-2127-8. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/169896">https://e.lanbook.com/book/169896</a> Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — <a href="https://urait.ru/book/konstrukciya-avtomobiley-i-traktorov-470504">https://urait.ru/book/konstrukciya-avtomobiley-i-traktorov-470504</a>	3	20

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се- мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	3	Текущий контроль	Общее устройство автомобиля. Типы автомобилей	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30%	зачет

						занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы	
2	3	Текущий контроль	Двигатель	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы	зачет
3	3	Текущий контроль	Трансмиссия	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы	зачет
4	3	Бонус	Ходовая часть	-	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не	зачет

						<p>более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы</p>	
5	3	Текущий контроль	Рулевое управления	1	10	<p>0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы</p>	зачет
6	3	Текущий контроль	Тормозное управление	1	10	<p>0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы</p>	зачет
7	3	Текущий контроль	Несущая система, кузов. Тенденции	1	10	<p>0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа</p>	зачет

			развития автомобилей			отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы	
8	3	Промежуточная аттестация	Все разделы	-	30	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЮУрГУ. В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения. Аттестационные испытания проводятся преподавателем ( комиссией преподавателей), ведущим занятия по дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре. - Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться про-граммой учебной дисциплины, а также с разрешения	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения



	<p>преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами. - Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. - Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях. - Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-2	Знает: классификацию автотранспортных средств, общее устройство автомобиля и двигателя, основные технические характеристики автомобиля и двигателя	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: выбирать и применять формы и методы системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: организацией процессов технического обслуживания и ремонта подвижного состава	+	+	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Вахламов, В. К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Сервис трансп. и техн. машин и оборудования (автомобил. трансп.)" направления "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2007. - 556, [1] с. ил. 22 см.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Вахламов, В. К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Сервис трансп. и техн. машин и оборудования (автомобил. трансп.)" направления "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2007. - 556, [1] с. ил. 22 см.

## Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Тарасик, В. П. Теория автомобилей и двигателей : учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=382088">https://znanium.com/catalog/document?id=382088</a>
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Огороднов, С.М. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / С.М. Огороднов, Л.Н. Орлов, В.Н. Кравец. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=346065">https://znanium.com/catalog/document?id=346065</a>
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Акулова, А. А. Основы конструкции автомобилей : учебное пособие / А. А. Акулова. — Екатеринбург : УрФУ, 2017. — 168 с. — ISBN 978-5-7996-2127-8. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/169896">https://e.lanbook.com/book/169896</a>
4	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — <a href="https://urait.ru/book/konstrukciya-avtomobiley-i-traktorov-470504">https://urait.ru/book/konstrukciya-avtomobiley-i-traktorov-470504</a>
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Карташевич, А. Н. Тракторы и автомобили. Конструкция: учебное пособие / А.Н.Карташевич, О.В.Понталев и др. - Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Нов. знание, 2013. - 313 с.: ил. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=83349">https://znanium.com/catalog/document?id=83349</a>
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Матяш, С. П. Конструкция и эксплуатационные свойства ТигТМО. Теория автомобиля : учеб. пособие / сост.: С.П. Матяш, П.И. Федюнин. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. - 112 с. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=160802">https://znanium.com/catalog/document?id=160802</a>
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Пузаков, А.В. Системы электроснабжения транспортных средств : учеб. пособие / А.В. Пузаков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 228 с. - ISBN 978-5-9729-0344-3. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=346064">https://znanium.com/catalog/document?id=346064</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника,
-------------	---	--------------------------------------------------------------

	ауд.	предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		ПК в составе: Системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор Acer – 1 шт, колонки – 1 шт. Лицензионные: MS Windows: 43807***, 41902***. Свободно распространяемые: Mozilla Firefox; Adobe Reader; Open Office.
Практические занятия и семинары		ПК в составе: Системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор Acer – 1 шт, колонки – 1 шт. Лицензионные: MS Windows: 43807***, 41902***. Свободно распространяемые: Mozilla Firefox; Adobe Reader; Open Office.