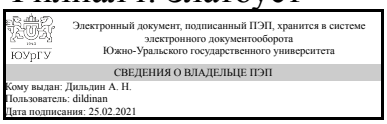
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Филиал г. Златоуст



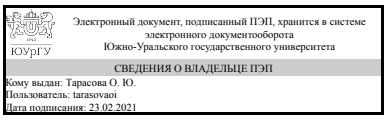
А. Н. Дильдин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.08.02 Математический анализ
для направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Математика и вычислительная техника

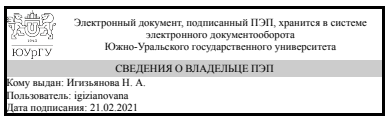
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 144

Зав.кафедрой разработчика,
к.физ.-мат.н., доц.



О. Ю. Тарасова

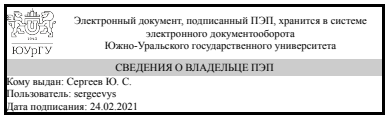
Разработчик программы,
старший преподаватель



Н. А. Игизьянова

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой
Электрооборудование и автоматизация производственных процессов
к.техн.н., доц.



Ю. С. Сергеев

Златоуст

1. Цели и задачи дисциплины

Цели и задачи дисциплины: освоение фундаментальных математических категорий и методов; развитие у студентов культуры мышления (особенно его логического и алгоритмического аспектов); освоение математики как универсального языка науки, необходимого для изучения всех последующих дисциплин; владение понятиями математического анализа как рабочим инструментом анализа и исследования математических моделей. Задачи изучения дисциплины «Математический анализ» вытекают из требований к результатам освоения и условиям реализации основной профессиональной образовательной программы и компетенций, установленных федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 13.03.02 «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов». Цели преподавания дисциплины: приобретение знаний, предусмотренных программой, формирование умения и навыков применять полученные знания при решении конкретных задач. Задачи изучения дисциплины: развитие логического и алгоритмического мышления студента; выработка умения моделировать реальные процессы; освоение приемов решения и исследования математически формализованных задач.

Краткое содержание дисциплины

Множества. Числовые последовательности. Функции одной переменной, предел функции, непрерывность функции. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Дифференциальные уравнения. Числовые ряды. Функциональные и степенные ряды.Кратные и криволинейные интегралы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Знает: физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач Умеет: применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач Имеет практический опыт: применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,

видов работ учебного плана	видов работ
1.О.08.01 Алгебра и геометрия	1.О.08.03 Специальные главы математики

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

Дисциплина	Требования
1.О.08.01 Алгебра и геометрия	Знать:аспекты математических методов при обосновании и решении задач; терминологию, основные понятия и определения Уметь: доказывать и обосновывать сформулированные утверждения и следствия из них; выбирать способы решения поставленных математических задач; анализировать и интерпретировать их; пользоваться расчетными формами, теоремами и таблицами при решении задач; рассчитывать численные значения точечных и интервальных оценок; выбирать в соответствии с поставленной задачей наиболее эффективные методы решения задач; формулировать основные выводы по результатам обработки данных Владеть:владеть вычислительными операциями над объектами; методами и техническими средствами решения математических задач; навыками анализа и интерпретации результатов решения задач; навыками использования терминологии для описания процессов и методов их анализа; навыками анализа и обработки необходимых данных для математической постановки и решения задач; методами и техническими средствами решения математических задач; навыками анализа и интерпретации результатов решения задач.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е., 360 ч., 124,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	3
Общая трудоёмкость дисциплины	360	144	216
Аудиторные занятия:	40	16	24
Лекции (Л)	20	8	12
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	20	8	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	320	128	192

с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Контрольная работа 2 семестр	53	53	0
Подготовка к экзамену	50	0	50
Контрольная работа 3 семестр	50	0	50
Подготовка к зачету	50	50	0
Самостоятельное изучение некоторых разделов	92	0	92
Самостоятельное изучение некоторых тем математического анализа	25	25	0
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Предел функции. Непрерывность	6	3	3	0
2	Производная и ее применение	6	3	3	0
3	Интегральное исчисление	8	4	4	0
4	Функции нескольких переменных	4	2	2	0
5	Ряды	8	4	4	0
6	Дифференциальные уравнения	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Предел функции. Свойства предела. Бесконечно ма-лые и бесконечно большие функции. Раскрытие неопределен-ностей. Замечательные пределы. Сравнение бесконечно ма-лых. Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва. Правило Лопиталя	3
2	2	Производная функции, ее геометрический, экономи-ческий и механический смысл. Производная суммы, произве-дения и частного. Производная сложной функции. Производ-ная обратной функции. Таблица производны. Дифференциал функции. Связь дифференциала с производной. Производная и дифференциал высших порядков. Основные теоремы о дифференцируемых функциях: теоремы Ферма, Ролля, Ла-гранжа, Коши	3
3	3	Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие первообразной. Неопределенный интеграл, его свойства. Таб-лица основных формул интегрирования. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Метод внесения под знак дифференциала. Интегрирование функций, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе. Метод интегрирования по частям. Интегрирование рациональных дробей (в знаменателе нет кратных комплексных корней)Определенный интеграл и его свойства. Основные свойства определенного интеграла. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. Приложение определенных интегралов к вычислению площадей плоских фигур . Несобственные интегралы.Кратные и криволинейные интегралы.	4
4	4	Функции нескольких переменных (основные поня-тия). Частные производные первого и второго порядков. Экс-тремумы функции двух	2

		переменных. Наибольшее и наимень-шее значения функции	
5	5	Числовые ряды. Основные понятия. Свойства число-вых рядов Признаки сходимости знакоположительных рядов. Знакопеременные ряды. Знакочередующиеся ряды. Понятие функциональных рядов и области сходимости. Степенные ряды. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости. Ряд Тейлора и Маклорена. Известные разложения элементарных функций.	4
6	6	Дифференциальные уравнения первого порядка. Об-щее и частное решения. Задача Коши. Решение дифференци-альных уравнений с разделяющимися переменными и приво-дящихся к ним. Решение дифференциальных уравнений: ли-нейных, однородных и приводящихся к ним. Дифференци-альные уравнения высших порядков: основные понятия. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка.Линейные дифференциальные уравнения с постоян-ными коэффициентами. Линейные однородные дифференци-альные уравнения второго порядка . Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Уравнение с правой частью специального вида.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Предел функции.Раскрытие неопределенностей. За-мечательные пределы. Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва.	3
2	2	Производная функции, ее геометрический, экономи-ческий и механический смысл. Производная суммы, произведения и частного. Производная сложной функции. Производная обратной функции. Таблица производных. Дифференциал функции. Связь дифференциала с производной. Производная и дифференциал высших порядков.Интервалы монотонности функции. Точки экстрему-ма. Необходимые и достаточные условия. Отыскание наи-большего и наименьшего значений функции на отрезке. Вы-пуклость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты гра-фиков функций. Общая схема исследования функции и по-строения графика	3
3	3	Первообразная и неопределенный интеграл. Непо-средственное интегрирование. Замена переменной. Метод внесения под знак дифференциала. Интегрирование функций, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе. Метод интегрирования по частям.Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном ин-теграле. Интегрирование по частям. Приложение определен-ных интегралов к вычислению площадей плоских фигур . Несобственные интегралы.Кратные и криволинейные интегралы.	4
4	4	Функции нескольких переменных (основные поня-тия). Частные производные первого и второго порядков. Экстремумы функции двух переменных. Наибольшее и наи-меньшее значения функции	2
5	5	Числовые ряды. Знакопеременные ряды. Знакочере-дующиеся ряды. Понятие функциональных рядов и области сходимости. Степенные ряды. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости. Ряд Тейлора и Маклорена.	4
6	6	Дифференциальные уравнения первого порядка. Общее и частное решения. Задача Коши. Решение дифферен-циальных уравнений с разделяющимися переменными и приводящихся к ним. Решение дифференциальных уравнений: линейных, однородных и приводящихся к ним. Дифференциальные уравнения высших порядков: основные понятия. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение.Линейные	4

		дифференциальные уравнения с постоян-ными коэффициентами. Линейные однородные дифференци-альные уравнения второго порядка . Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. порядка.	

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Основная литература: 1.Балдин, К.В. Математический анализ. [Электронный ресурс] / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 361 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/74580 Дополнительная литература: 5.Горлач, Б.А. Математический анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 601 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4863	50
Контрольная работа по теме математический анализ. Самостоятельное изучение темы. Вычисление площади поверхности вращения. Статистические моменты и моменты инерции плоских дуг и фигур.	дополнительная литература: 1)Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах: Учебное пособие для втузов. — 5-е изд., испр. — М.: Высшая школа, 1998. — Ч.2. — 416 с. стр 257-260.	50
Контрольная работа по теме математический анализ. Самостоятельное изучение темы. Дифференцирование неявных функций. Самостоятельная работа студентов имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, поиск и приобретение новых знаний, в том числе с использованием компьютерных обучающих программ, а также выполнение заданий, тестов, подготовку к предстоящему экзамену.	Дополнительная лите-ратура: 4)Данко, П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2 ч. / П.Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - 5-е изд., испр. - М.: Высшая школа.Ч.1.-1998.- 304с. стр 161-163	25
Контрольная работа по теме математический анализ. Самостоятельное изучение темы. Применение степенных рядов к вычислению пределов и определенных интегралов.	дополнительная литература: 1)Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах: Учебное пособие для втузов. — 5-е изд., испр. — М.: Высшая школа, 1998. — Ч.2. — 416 с. стр 210-214.	50
Самостоятельное изу-чение раздела . Сте-пенные ряды. Разложе-ние некоторых элемен-тарных функций в ряд Маклорена.	дополнительная литература: 1 .Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах: Учебное пособие для втузов. — 5-е изд., испр. — М.: Высшая школа, 1998. — Ч.2. — 416 с. стр 86-90.	20
Самостоятельное изу-чение раздела . Срав-нение бесконечно малых	дополнительная лите-ратура: 4. Данко, П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2	20

	ч. / П.Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - 5-е изд., испр. - М.: Высшая школа.Ч.1.-1998.- 304с. стр 147-148	
Самостоятельное изу-чение раздела . Приложения двойного ин-теграла.	дополнительная литература: 3). Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : в 2 ч. Ч. 2/ Дмитрий Письмен-ный.- 6-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2008.-256 с.: ил стр 65-67	10
Самостоятельное изу-чение раздела. произ-водные и дифферен-циалы высших поряд-ков.	дополнительная лите-ратура: 4.Данко, П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2 ч. / П.Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - 5-е изд., испр. - М.: Высшая школа.Ч.1.-1998.- 304с. стр 163-166.	20
Контрольная работа.Самостоятельное изучение темы. Вычисление объема тела. Вычисление площади поверхности.Физические приложения двойного интеграла.	Дополнительная лите-ратура: 1) Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах: Учебное пособие для втузов. — 5-е изд., испр. — М.: Высшая школа, 1998. — Ч.2. — 416 с. стр 16-23.	25
Подготовка к зачету	Основная литература: 1.Балдин, К.В. Математический анализ. [Электронный ресурс] / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 361 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/74580 Дополнительная литература: 5.Горлач, Б.А. Математический анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 601 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4863	50

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	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Контрольная работа	1	5	Отлично: работа выполнена в срок; задачи решены верно с подробными выкладками. Хорошо: работа выполнена в срок; правильно применены теоретические положения при решении задач или при решении задач допущены незначительные ошибки, приведшие к неверному ответу. Удовлетворительно: работа выполнена не в срок; затруднения в применении знаний к решению задач. допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов	зачет

						в выкладках. Неудовлетворительно: работа не выполнена; работа выполнена не в срок и допущены существенные ошибки.	
2	3	Текущий контроль	Контрольная работа	1	5	Отлично: работа выполнена в срок; задачи решены верно с подробными выкладками. Хорошо: работа выполнена в срок; правильно применены теоретические положения при решении задач или при решении задач допущены незначительные ошибки, приведшие к неверному ответу. Удовлетворительно: работа выполнена не в срок; затруднения в применении знаний к решению задач. допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках. Неудовлетворительно: работа не выполнена; работа выполнена не в срок и допущены существенные ошибки.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет выставляется студенту по результатам его деятельности в семестре, включая оценку за контрольную работу.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	Отлично: если студент прочно усвоил программный материал, грамотно и логично излагает его при ответе, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, глубоко изучил источники и литературу, умеет самостоятельно излагать их содержание, делать обобщения и выводы, задача решена верно с подробными выкладками (или устными пояснениями). Хорошо: если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий и определений; правильно применены теоретические положения при решении задачи, однако допускает отдельные неточности и пробелы в знаниях и (или) при решении задачи допущены незначительные ошибки, приведшие к неверному ответу. Удовлетворительно: если студент усвоил только основную часть программного материала, допускает неточности,непоследовательность в изложении материала, затрудняется применить знания к решению задачи.Теоретическая часть не в полном объеме; допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках,но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме. Неудовлетворительно: если студент не	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают	

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ОПК-2	Знает: физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	+	+
ОПК-2	Умеет: применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Владимирский, Б. М. Математика : общий курс [Текст] : учеб. для вузов по техн. специальностям и направлениям / Б. М. Владимирский, А. Б. Горстко, Я. М. Ерусалимский. - СПб. : Лань, 2002. - 954 с. - (Учебники для вузов). - (Специальная литература)

б) дополнительная литература:

1. Фихтенгольц, Г. М. Основы математического анализа [Текст] : учебник. В 2 ч. Ч. 1 / Г. М. Фихтенгольц. - 4-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2002. - 440 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). .
2. Фихтенгольц, Г. М. Основы математического анализа [Текст] : учебник. В 2 ч. Ч. 2 / Г. М. Фихтенгольц. - 4-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2002. - 463 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).

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

1. Вестник БГУ. Серия 1. Физика. Математика. Информатика. http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2495

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 2. Конспект лекций по математике. Часть 1. Учебное пособие http://mvt.zb-susu.ru/download.php?filepath=./upload/files/all_1378964743.zip

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Горлач, Б.А. Математический анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 601 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4863	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Кудрявцев, Л.Д. Краткий курс математического анализа. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2008. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2224	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Бесов, О.В. Лекции по математическому анализу. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2015. — 480 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/72002	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
4	Дополнительная литература	Бермант, А.Ф. Краткий курс математического анализа. [Электронный ресурс] / А.Ф. Бермант, И.Г. Араманович. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2660	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. PTC-MathCAD(бессрочно)
3. Math Works-MATLAB (Simulink R2008a, SYMBOLIC MATH)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	401 (2)	Системный блок (Intel Core2 DuoE6400/2*512 MB/120GbP5B-VM/3C905CX-TX-M/Kb и Celeron D 320 2,40 Ghz\256 Mb\80 Gb) – 10 шт.; Монитор (Samsung Sync Master 765 MB и Samsung Sync Master 797 MB) – 10 шт.; Проектор Acer X1263 – 1 шт. Экран Projecta – 1 шт.
Лекции	202 (1)	Отсутствует
Самостоятельная работа студента	408 (2)	Системный блок (Корпус Foxconn TLM-454 light/silver 350W Micro ATX FSP USB. M/B ASUSTeK P5B-MX (RTL) Socket775, CPU Intel Core 2 Duo

		E4600 BOX 2.4 ГГц/ 2Мб/ 800МГц 775-LGA, Kingston DDR-II DIMM 512Mb, HDD 80 Gb SATA-II 300 Seagate 7200/ 10 DiamondMax 21. DVD RAM&DVD±R/RW&CDRW ASUS) – 10 шт.; Монитор (Samsung Sync Master 743N 17’’ LCD) – 10 шт.; Проектор (Acer P1270) – 1 шт.; Экран (ScreenMedia) – 1 шт.
Самостоятельная работа студента	403 (2)	Системный блок (ASUS P5KPLCM, Intel Core 2Duo, 2418 MHz, 512 ОЗУ, 120 GB RAM) – 10 шт.; Монитор (Samsung Sync Master 743N 17’’ LCD) – 10 шт.
Практические занятия и семинары	202 (1)	Отсутствует
Самостоятельная работа студента	305 (2)	Персональный компьютер (G31/Intel Core E7500 2x2,93 GHz/1 Gb/250 Gb) – 1 шт.; Персональный компьютер (945/Intel Core E7500 2x2,93 GHz/1 Gb/250 Gb) – 1 шт.; Персональный компьютер (865G/Celeron 2,6 GHz/752 Mb/40Gb) – 1 шт.; Монитор (Acer V173D) – 2 шт.; Монитор (Samsung SyncMaster796MB) – 1 шт.; Принтер (HP Laser 1100A) – 1 шт.; Сканер (Epson V30) – 1 шт.
Самостоятельная работа студента	402 (2)	Системный блок (Корпус Minitower INWIN EMR009 < Black&Silver> Micro ATX 450W (24+4+6пин), Материнская плата INTEL DH77EB (OEM) LGA1155 < H77> PCI-E+DVI+DP+HDMI+GbLAN SATA RAID MicroATX 4DDR-III Процессор CPU Intel Core i5-3330 BOX 3.0 ГГц / 4core / SVGA HD Graphics 2500 / 1+6Мб / 77Вт / 5 ГТ / с LGA1155 Оперативная память Kingston HyperX < KHX1333C9D3B1K2 / 4G> DDR-III DIMM 4Gb KIT 2*2Gb< PC3-10600> CL9 Жесткий диск HDD 1 Tb SATA 6Gb / s Seagate Constellation ES < T1000NM0011> 3.5" 7200rpm 64Mb Оптический привод DVD RAM & DVD±R/RW & CDRW «Asus DRW-24F1ST» SATA (OEM)) – 13 шт.; Монитор Benq GL955 – 13 шт.; Проектор Epson EMP-82 – 1 шт.; Экран Projecta – 1 шт.; Колонки MULTIMEDIA – 1 шт.