

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 28.04.2016
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра физики, математики и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____ Н.Н. Кислова

Элементарная математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Физики, математики и методики обучения
Учебный план	ФМФИ-614МИз(6г)АБ.plx Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) С изменениями: протокол №8 от 25.03.2016 протокол №1 от 30.08.2016 протокол №4 от 30.11.2018
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ

Часов по учебному плану	252	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены 4
аудиторные занятия	24	зачеты 3
самостоятельная работа	211	
часов на контроль	17	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий						
Лекции	4	4	4	4	8	8
Практические	8	8	8	8	16	16
В том числе инт.	8	8	2	2	10	10
Итого ауд.	12	12	12	12	24	24
Контактная работа	12	12	12	12	24	24
Сам. работа	88	88	123	123	211	211
Часы на контроль	8	8	9	9	17	17
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

Вохмина Ю.В.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Элементарная математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 09.02.2016г. №91)

составлена на основании учебного плана:

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

С изменениями:

протокол №8 от 25.03.2016

протокол №1 от 30.08.2016

протокол №4 от 30.11.2018

утвержденного учёным советом вуза от 29.08.2013 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики, математики и методики обучения

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой Аниськин В.Н.

Начальник УОП

_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью учебной дисциплины «Элементарная математика» является освоение теоретических положений и математического аппарата разделов геометрии, имеющих приложения к школьному курсу геометрии, использование геометрических методов при решении математических и нематематических задач.

Задачи изучения дисциплины

в области педагогической деятельности: формирование навыков профессионального самообразования и личностного роста;

Область профессиональной деятельности: образование, социальная сфера, культура.

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Геометрия (школьный курс)

Алгебра

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Решение алгебраических задач школьных математических олимпиад

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Знать:

- содержание ФГОС основной, средней школ, Концепции профильной школы, примерных программ по алгебре, геометрии для средней общеобразовательной школы;
- основные разделы алгебры, геометрии, изучаемые в средней общеобразовательной школе;

Уметь:

- анализировать содержание учебного материала по алгебре, геометрии, изложенного в школьных учебниках;

Владеть:

- навыками реализации учебных программ по алгебре, геометрии основной, средней школ;

СКМ-4: способностью решать задачи элементарной математики, олимпиадные и конкурсные задачи по математике для возрастных категорий учащихся на ступени основного общего и среднего образования

Знать:

- основные понятия и теоремы элементарной математики;
- основные методы решения задач

Уметь:

применять теоретические знания при решении задач повышенной трудности и олимпиадных задач

Владеть:

методами решения задач элементарной математики

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

- содержание ФГОС основной, средней школ, Концепции профильной школы, примерных программ по алгебре, геометрии для средней общеобразовательной школы;
- основные разделы алгебры, геометрии, изучаемые в средней общеобразовательной школе;
- основные понятия и теоремы элементарной математики

3.2 Уметь:

- анализировать содержание учебного материала по алгебре, геометрии, изложенного в школьных учебниках;
- применять теоретические знания при решении задач повышенной трудности и олимпиадных задач

3.3 Владеть:

- навыками реализации учебных программ по алгебре, геометрии основной, средней школ;
- методами решения задач элементарной математики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1.			
1.1	Тождественные преобразования /Лек/	3	0,25	0,25
1.2	Тождественные преобразования /Пр/	3	0,5	0
1.3	Тождественные преобразования /Ср/	3	6	0
1.4	Решение уравнений, систем уравнений и неравенств /Лек/	3	0,25	0,25
1.5	Решение уравнений, систем уравнений и неравенств /Пр/	3	0,5	0
1.6	Решение уравнений, систем уравнений и неравенств /Ср/	3	14	0
1.7	Тригонометрия /Лек/	3	0,25	0,25
1.8	Тригонометрия /Пр/	3	1	0
1.9	Тригонометрия /Ср/	3	16	0
	Раздел 2.			
2.1	Треугольники и четырехугольники /Лек/	3	0,5	0,5
2.2	Треугольники и четырехугольники /Пр/	3	2	2
2.3	Треугольники и четырехугольники /Ср/	3	2	0
2.4	Окружности /Лек/	3	0,5	0,5
2.5	Окружности /Пр/	3	2	2
2.6	Окружности /Ср/	3	16	0
2.7	Площади /Лек/	3	0,25	0,25
2.8	Площади /Пр/	3	1	0
2.9	Площади /Ср/	3	18	0
2.10	Наибольшие и наименьшие значения /Лек/	3	2	2
2.11	Наибольшие и наименьшие значения /Пр/	3	1	0
2.12	Наибольшие и наименьшие значения /Ср/	3	16	0
	Раздел 3.			
3.1	Стереометрия /Лек/	4	0,25	0
3.2	Стереометрия /Пр/	4	1	0
3.3	Стереометрия /Ср/	4	16	0
3.4	Площади сечений /Лек/	4	0,25	0
3.5	Площади сечений /Пр/	4	1	0
3.6	Площади сечений /Ср/	4	16	0
3.7	Площади поверхностей /Лек/	4	0,25	0
3.8	Площади поверхностей /Пр/	4	1	0
3.9	Площади поверхностей /Ср/	4	8	0
3.10	Объемы /Лек/	4	0,25	0
3.11	Объемы /Пр/	4	2	0
3.12	Объемы /Ср/	4	20	0
	Раздел 4.			
4.1	Комбинации с многогранниками и круглыми телами. Комбинации с описанными сферами /Лек/	4	0,5	0
4.2	Комбинации с многогранниками и круглыми телами. Комбинации с описанными сферами /Пр/	4	1	1
4.3	Комбинации с многогранниками и круглыми телами. Комбинации с описанными сферами /Ср/	4	20	0
4.4	Комбинации с многогранниками и круглыми телами. Комбинации со вписанными сферами /Лек/	4	0,5	0
4.5	Комбинации с многогранниками и круглыми телами. Комбинации со вписанными сферами /Пр/	4	1	0
4.6	Комбинации с многогранниками и круглыми телами. Комбинации со вписанными сферами /Ср/	4	23	0
4.7	Разные комбинации с многогранниками и круглыми телами /Лек/	4	2	0
4.8	Разные комбинации с многогранниками и круглыми телами /Пр/	4	1	1
4.9	Разные комбинации с многогранниками и круглыми телами /Ср/	4	20	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

1 семестр

Практическое занятие № 1

Тема занятия «Тожественные преобразования»

Теоретические вопросы для обсуждения: Разложение многочленов на множители. Тожественные преобразования рациональных выражений. Тожественные преобразования иррациональных выражений. Тожественные преобразования показательных и логарифмических выражений

Решение задач

Практическое занятие № 2

Тема занятия «Доказательство неравенств»

Теоретические вопросы для обсуждения: Доказательство неравенств. Доказательство неравенств с помощью определения. Синтетический метод доказательства неравенств. Доказательство неравенств методом от противного. Доказательство неравенств методом математической индукции. Сравнения значений числовых выражений

Решение задач

Практическое занятие № 3

Тема занятия «Решение уравнений, систем уравнений и неравенств»

Теоретические вопросы для обсуждения: Равносильность уравнений. Рациональные уравнения. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Системы рациональных уравнений

Основные понятия. Основные методы решения систем уравнений. Однородные системы. Симметрические системы

Решение задач

Практическое занятие № 4

Тема занятия «Задачи на составление уравнений и систем уравнений»

Теоретические вопросы для обсуждения: Задачи на составление уравнений и систем уравнений. Задачи на числовые зависимости. Задачи на прогрессии. Задачи на совместную работу. Задачи на сплавы и смеси. Задачи на движение

Практическое занятие № 5

Тема занятия «Решение уравнений, систем уравнений»

Теоретические вопросы для обсуждения: Иррациональные уравнения и системы уравнений. Решение иррациональных уравнений методом возведения обеих частей уравнения в одну и ту же степень. Метод введения новых переменных.

Искусственные приемы решения иррациональных уравнений. Системы иррациональных уравнений. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Решение уравнений вида $a \cdot b^x = c$ и уравнений, сводящихся к этому виду. Решение уравнений вида $a \cdot b^x = c \cdot d^x$ и уравнений, сводящихся к этому виду. Разные логарифмические уравнения. Системы показательных и логарифмических уравнений

Решение задач

Практическое занятие № 6

Тема занятия «Решение неравенств, систем неравенств»

Теоретические вопросы для обсуждения: Рациональные неравенства. Основные понятия. Рациональные неравенства.

Системы и совокупности неравенств с одной переменной. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Задачи на составление неравенств. Иррациональные неравенства. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства.

Уравнения, системы уравнений и неравенства с параметрами

Решение задач

Практическое занятие № 7

Тема занятия «Тригонометрия. Тожественные преобразования»

Теоретические вопросы для обсуждения: Тожественные преобразования тригонометрических выражений. Тожественные преобразования выражений, содержащих обратные тригонометрические функции

Решение задач

Практическое занятие № 8,9

Тема занятия «Тригонометрические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств»

Теоретические вопросы для обсуждения: Тригонометрические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения, системы уравнений и неравенства с параметром

Решение задач

2 семестр

Практическое занятие № 1,2,3, 4,5

Тема занятия «Треугольники и четырехугольники»

Теоретические вопросы для обсуждения: Прямоугольный треугольник. Равнобедренный треугольник. Произвольный треугольник. Параллелограмм. Трапеция

Решение задач

Практическое занятие № 6,7,8,9,10

Тема занятия «Окружности»

Теоретические вопросы для обсуждения: Окружность. Вписанные и описанные треугольники. Произвольное расположение окружности и треугольника. Окружность и четырехугольник

Решение задач

Практическое занятие № 11,12,13,14

Тема занятия «Площади»

Теоретические вопросы для обсуждения: Площадь треугольника. Площадь четырехугольника. Площадь многоугольника.

Площади комбинированных фигур
 Решение задач
 Практическое занятие № 15,16,17,18
 Тема занятия «Наибольшие и наименьшие значения»
 Решение задач
 3 семестр
 Практическое занятие № 1,2,3
 Тема занятия: «Стереометрия»
 Теоретические вопросы для обсуждения: Угол между скрещивающимися прямыми. Расстояние от точки до прямой, плоскости, расстояние между скрещивающимися прямыми. Угол прямой с плоскостью. Угол между плоскостями. Двугранный и многогранный углы
 Решение задач
 Компетенции – ПК-1, СК-4
 Образовательные технологии – обучение на основе деятельностного подхода.
 Формы текущего контроля знаний и освоенных компетенций: устный опрос по теории (индивидуальный или групповой)
 Практическое занятие № 4,5
 Тема занятия: «Площади сечений»
 Решение задач

Практическое занятие № 6,7
 Тема занятия: «Площади поверхностей»
 Решение задач
 Практическое занятие № 8,9
 Тема занятия «Объемы»
 Решение задач
 4 семестр
 Практическое занятие № 1,2,3
 Тема занятия: «Комбинации с многогранниками и круглыми телами. Комбинации с описанными сферами»
 Теоретические вопросы для обсуждения: Сфера и призма. Сфера и пирамида. Сфера и круглые тела
 Решение задач
 Компетенции – ПК-1, СК-4
 Образовательные технологии – обучение на основе деятельностного подхода.
 Формы текущего контроля знаний и освоенных компетенций: устный опрос по теории (индивидуальный или групповой)

Практическое занятие № 4,5,6
 Тема занятия: «Комбинации со вписанными сферами»
 Теоретические вопросы для обсуждения: Сфера и прямая призма. Сфера и пирамида. Сфера и круглые тела.
 Решение задач
 Компетенции – ПК-1, СК-4
 Образовательные технологии – обучение на основе деятельностного подхода.
 Формы текущего контроля знаний и освоенных компетенций: устный опрос по теории (индивидуальный или групповой).
 Практическое занятие № 7,8,9
 Разные комбинации с многогранниками и круглыми телами.
 Теоретические вопросы для обсуждения: Комбинации фигур вращения. Разные комбинации с многогранниками и круглыми телами
 Решение задач
 Компетенции – ПК-1, СК-4
 Образовательные технологии – обучение на основе деятельностного подхода.
 Формы текущего контроля знаний и освоенных компетенций: устный опрос по теории (индивидуальный или групповой)

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Тождественные преобразования	Индивидуальное задание	Индивидуальное задание
2.	Решение уравнений, систем уравнений и неравенств	Индивидуальное задание	Индивидуальное задание
3.	Тригонометрия	Индивидуальное задание	Индивидуальное задание
4.	Треугольники и четырехугольники	Индивидуальное задание	Индивидуальное задание
5.	Окружности	Индивидуальное задание	Индивидуальное задание

6.	Площади	Индивидуальное задание	Индивидуальное задание
Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента:			
№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Тожественные преобразования	Решение задач	Задачи
2.	Решение уравнений, систем уравнений и неравенств	Решение задач	Задачи
3.	Тригонометрия	Решение задач	Задачи
4.	Треугольники и четырехугольники	Решение задач	Задачи
5.	Окружности	Решение задач	Задачи
6.	Площади	Решение задач	Задачи
5.3.Образовательные технологии			
При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.			
5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация			
Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.			
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	П.В. Чулков	Практические занятия по элементарной математике : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437445	Москва : Издательство «Прометей», 2012,
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Е.П. Виноградова	Математика: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363458	Москва : Издательство «Флинта», 2014,
Л2.2	С.И. Исаева, Л.В. Кнауб, Е.В. Юрьева	Математика: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229172	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011,
6.2 Перечень программного обеспечения			
- Acrobat Reader DC			
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite			
- GIMP			
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)			
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)			
- Microsoft Windows 10 Education			
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional			
- XnView			
- Архиватор 7-Zip			
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»			
6.3 Перечень информационных справочных систем			
- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)			
- SCOPUS издательства Elsevier			
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)			
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science			
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»			
- УИС РОССИЯ			
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»			
- ЭБС «ЛАНЬ»			
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)			
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»			
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)			
- Информационно-образовательная программа «Росметод»			
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»			
- СПС «Консультант-Плюс»			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).		
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парты-2 шт.		

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**8.1 Методические рекомендации для студентов и преподавателей по организации изучения дисциплины**

Основными видами учебной работы являются лекции и практические занятия. На лекциях раскрываются основные положения и понятия курса. Преподавателю рекомендуется часть теоретического материала давать в традиционной форме: используя лекции, часть материала в лекциях с презентацией. На практических занятиях необходимо научиться: применять теоретические знания к решению задач.

Самостоятельная работа является одним из основных видов учебной работы, оказывающих значительное влияние на глубину и прочность знаний по дисциплине «Элементарная математика», на развитие познавательных способностей, на темп усвоения нового материала и формирование навыков самообразования.

Решение всех заданий из самостоятельной работы оформляется в отдельной тетради и предоставляется преподавателю на проверку.

Для изучения дисциплины предлагается список основной и дополнительной литературы. При подготовке к занятиям возможно использование образовательных ресурсов сети Интернет.

Бально-рейтинговая карта

Приложение

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	0	9
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	3	9
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	3	9
Контрольное мероприятие по разделу			
Контрольная работа №1		15	25
Контрольная работа №2		15	25
Индивидуальная работа		15	20
Зачет (Экзамен)		5	12
<i>Промежуточный контроль</i>		56	100
Промежуточная аттестация		56	100

Преподаватель Вохмина Ю.В., к.п.н., доцент

Вид контроля	Кол-во баллов	Критерии оценки	Примеры заданий	Тема для изучения	Образовательные результаты	
Текущий контроль по разделу						
1.	<i>Аудиторная работа</i>					
	Решение типовых задач, предложенных преподавателем, по рассматриваемой теме у доски опережающее решение задач с места, решение дополнительных задач	1 -2	1 – студент знает теорию, студент решает задачу по наводящим вопросам преподавателя 2 - студент знает теорию, самостоятельно решает, объясняя каждый этап решения	Задачи по соответствующей теме из сборников Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г. Практикум по элементарной математике: Алгебра. Тригонометрия: Учеб. пособие для студентов физ.-мат. спец. пед. институтов. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: «АВФ», 1995. – 352 с. Гусев В.А и др. Практикум по элементарной математике: Геометрия: Учеб. пособие для студентов физ.-мат. спец. пед. ин-тов и учителей / В.А. Гусев, В.Н. Литвиненко, А.Г. Мордкович. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1992. – 352 с.	1. Тождественные преобразования 2. Решение уравнений, систем уравнений и неравенств 3. Тригонометрия 4. Треугольники и четырехугольники 5. Окружности 6. Площади	ПК-1, ПК-9, ПК-12
2. <i>Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)</i>						
	Ведение конспекта лекций	0,5	0,5 – конспект лекции соответствует теме и отражает основные положения, сообщенные лектором, написан			ПК-1, ПК-9, ПК-12

			разборчиво, структурирован			
	Выполнение домашней работы	1 - 2	1 – все задания домашней работы выполнены, имеются арифметические ошибки; 2- все задание домашней работы выполнены правильно			ПК-1, ПК-9, ПК-12
3.	<i>Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)</i>					
	Решение дополнительных задач	1 - 2	1 – задача решена верно, дано теоретическое обоснование решения, 2 – задача решена верно, дано теоретическое обоснование решения, студент объясняет решение, свободно владея теоретическим материалом			ПК-1, ПК-9, ПК-12
Контрольное мероприятие по разделу						
	Контрольная работа №1, №2	5 заданий	1 задача оценивается в 3 балла, 2 – 4, 3– 5, 4– 6, 5– 7 задача решена правильно, даны обоснования, пояснения к каждому этапу решения задачи;			ПК-1, ПК-9, ПК-12

		студент знает все определения и свойства понятий, используемых в задаче			
Индивидуальная работа	0 - 20	Каждое задание оценивается в 2 балла			ПК-1, ПК-9, ПК-12
Промежуточный контроль					