**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«БЕЛОКАЛИТВИНСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель директора**

**по учебно-воспитательной работе**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

**КАЛЕНДАРНО–ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**на 2019/2020учебный год**

по дисциплине: **ОУД. 12 МАТЕМАТИКА: алгебра и начала математического анализа; геометрия**

специальностей **социально-экономического профиля**

для **1**  курса, группы **ДОУ-14, СР-15, ПСО-18**

форма обучения **очная**  Преподаватель: **Головнева С.Н.**

Общее количество часов по учебному плану на дисциплину **292** часа.

в том числе:

Количество часов по учебному плану на 2019/2020учебный год **292** часа.

Из них:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уроки комбинированные Уроки-сообщения новых знаний Уроки повторения Уроки проверки знаний Семинары Самостоятельная работа обучающихся | 138 часов------11 часов---97 часов | Практические занятия Лабораторные работы Лекции Конференции Экскурсии Диспуты  | 45 часов---1 час--------- |

Промежуточная аттестация по дисциплине: 1 семестр - \_\_\_\_\_, 2 семестр\_\_***экзамен***\_

Составлен в соответствии с учебной рабочей программой, утвержденной« *07* » сентября 2017 г.

**Заместителем директора по учебно-воспитательной работе Зубковой О.Н.**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(кем утверждена программа)

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии ***Математических и общих естественнонаучных дисциплин***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. № \_\_\_\_1\_\_\_\_\_\_\_

***Председатель предметной цикловой комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_Конькова Евгения Борисовна\_\_\_\_\_\_***

 (подпись) (фамилия, имя, отчество)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п занятий** | **Наименование разделов, тем занятий** | **учебная нагрузка(ч)**  | **Кален-дарные сроки изучения****(месяц)** | **Вид****занятий** | **Технические средства и учебно-наглядные пособия** | **Методы и формы контроля** | **Домашнее задание** | **Информа-ционноеобеспече-ние** |
| **мак-си-маль-ная** | **ауди-тор-ная** | **самос-****тоя-тель-наявнеау-дитор-ная** |
|  | 2 |  |  |  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **1 СЕМЕСТР** |
|  |  **Введение** | **1,5** | **1** | **0,5** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования. | 1,5 | 1 | 0,5 | сентябрь | Лекция | ПК | Фронтальный опрос | --- | --- |
|  | **Раздел 1. Развитие понятия о числе** | **12,5** | **9** | **3,5** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Тема 1.1 Целые и рациональные числа | 1 | 1 | **-** | сентябрь | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос | ОИ2:№ 1(2,4,6),№ 2(2,4,6) | ОИ2: §1 |
| 2 | Практическое занятие. Арифметические действия над числами. | 2,5 | 2 | 0,5 | сентябрь | ПЗ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный контроль | ОИ2:№3(2,4),№5(2). | ОИ2: §1 |
| 3 | Тема 1.2 Действительные числа | 3 | 2 | 1 | сентябрь | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос | ОИ2:№ 9(2,4,6),№ 11(2), №93(2,4). | ОИ2: §2 |
| 4 | Тема 1.3 Погрешности приближенных значений чисел. | 3 | 2 | 1 | сентябрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ДИ1: §2 № 12 | ДИ1: §2 |
| 5 | Тема 1.4 Комплексные числа. | 3 | 2 | 1 | сентябрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ДИ1: гл.1, §1,№ 4(2,4,6),№ 6-7(2,4,6),№ 9-10(2,4) | ОИ1: гл.1, §1 (п. 15-20); |
|  | **Раздел 2. Корни, степени и логарифмы.** | **11** | **8** | **3** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 2.1 Корни и степени** | **11** | **8** | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Тема 2.1.1 Арифметический корень натуральной степени. | 3 | 2 | 1 | сентябрь | КУ | Таблицы  | Фронтальный опрос | ОИ2: № 32(2,4,6), № 42(2,4), №43(2,4), №50 | ОИ2: §4 |
| 7 | Практическое занятие. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. | 3 | 2 | 1 | сентябрь | ПЗ | Карточки-задания, таблицы | Фронтальный опрос, письменный контроль | ОИ2:№38(4), №41(2), №44(6), №48(1); | ОИ2: §4 |
| 8 | Тема 2.1.2Степень с рациональным и действительным показателем. | 3 | 2 | 1 | сентябрь | КУ | Таблицы  | Фронтальный опрос | ОИ2: № 1-5 «Проверь себя» стр.37 | ОИ2: §5 |
| 9 | Тема 2.1.2Степень с рациональным и действительным показателем | 2 | 1 | - | сентябрь | КУ | Карточки-задания | Письменный контроль | --- | ОИ2: §5 |
| Контрольная работа «Корни и степени» | 1 | УПЗ |
|  | **Раздел 7. Функции и графики** | **6** | **4** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Тема 7.1 Степенная функция, ее свойства и график. | 3 | 2 | 1 | сентябрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2: № 119(2,4,6), №124, №125(2,4,6,8), № 128(2,3), №175(2,6), №179(1,3) | ОИ2: §6 |
| 11 | Тема 7.2 Взаимно обратные функции | 3 | 2 | 1 | сентябрь | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный контроль | ОИ2: № 132 (2,4,6)№133 (2,4,6)№135 (2,4) | ОИ2: §7 |
|  | **Раздел 12. Уравнения и неравенства** | **11** | **7** | **4** |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Тема 12.1 Равносильные уравнения и неравенства | 3 | 2 | 1 | октябрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2: № 138(2,3), №142(1,3), №147№140(2,4), №143(2), №149(2) | ОИ2: §8 |
| 13 | Тема 12.2 Иррациональные уравнения. | 3 | 2 | 1 | октябрь | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный контроль | ОИ2:№ 152(2), №153(2), №155(2,4); | ОИ2: §9 |
| 14 | Практическое занятие. Решение иррациональных уравнений. | 3 | 2 | 1 | октябрь | ПЗ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный контроль | ОИ2: № 156(2,4),№ 157, №159(2) | ОИ2: §9 |
| 15 | Тема 12.3Иррациональные неравенства. | 2 | 1 | 1 | октябрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2: № 166(2,4), №167(2,4), №170(4,6), №172(2,3);№ 185(2) | ОИ2: §10 |
|  | **Раздел 7. Функции и графики** | **4** | **3** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Контрольная работа «Степенная функция» | 1 | 1 | - | октябрь | УПЗ | Карточки-задания | Письменный контроль | --- | --- |
| 16 | Тема 7.3 Показательная функция, ее свойства и график. | 3 | 2 | 1 | октябрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2:№ 194(1,2), №196;№ 197(2,4), №201(2,4), №206 | ОИ2: §11 |
|  | **Раздел 12. Уравнения и неравенства** | **14** | **9** | **5** |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Тема 12.4 Показательные уравнения. | 3 | 2 | 1 | октябрь | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный контроль | ОИ2:№ 209(2,4), №250(2,4);№ 211(2,4), №216(2,4,6); | ОИ2: §12 |
| 18 | Практическое занятие. Решение показательных уравнений. | 3 | 2 | 1 | октябрь | ПЗ |  | Фронтальный опрос | ОИ2: №213(2,4), №222(2,4), №225(2,4), №252(2,4) | ОИ2: §12 |
| 19 | Тема 12.5 Показательные неравенства. | 3 | 2 | 1 | октябрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2: № 228(4,6), №229(2,4), №253(2,4) | ОИ2: §13 |
| 20 | Практическое занятие.Решение показательных неравенств. | 3 | 2 | 1 | октябрь | ПЗ |  | Фронтальный опрос | ОИ2:№ 240(2), №241(2), №242(2), №243(2,4,6); | ОИ2: §14 |
| 21 | Тема 12.6 Системы показательных уравнений и неравенств. | 2 | 1 | 1 | октябрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2: №230(2,4), №236(2,4), №223(2,4,6) | ОИ2: §14 |
|  | **Раздел 7. Функции и графики** | **1** | **1** | **-** |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Контрольная работа «Показательная функция» | 1 | 1 | - | октябрь | УПЗ | Карточки-задания | Письменный контроль | --- | --- |
|  | **Раздел 2. Корни, степени и логарифмы.** | **9** | **6** | **3** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 2.2 Логарифмы** | **9** | **6** | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Тема 2.2.1 Логарифмы | 3 | 2 | 1 | ноябрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2:№ 271(2,4,6),№272(2,4), №273(2,4), №279(1,2);№283(2), №284(4), №286(2). | ОИ2: §15 |
| 23 | Тема 2.2.2Свойства логарифмов. | 3 | 2 | 1 | ноябрь | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ2: № 291(2,4), №292(2), №293(2), №294(4), №296(2,4) | ОИ2: §16 |
| 24 | Тема 2.2.3 Натуральные и десятичные логарифмы. | 1 | 1 | - | ноябрь | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ2: №301(2,4), №302(2,4), №303(2,4) | ОИ2: §17 |
| Практическое занятие. Преобразование логарифмических выражений. | 2 | 1 | 1 | ноябрь | ПЗ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ2: №306(2), №307(5,6), №313(2) | ОИ2: §17 |
|  | **Раздел 7. Функции и графики** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Тема 7.4 Логарифмическая функция, ее свойства и график. | 3 | 2 | 1 | ноябрь | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный контроль | ОИ2: № 318(2,4), №319(2), №324(2,4), №332(2) | ОИ2: §18 |
|  | **Раздел 12. Уравнения и неравенства** | **10** | **7** | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Тема 12.7 Логарифмические уравнения | 3 | 2 | 1 | ноябрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2:№337(2,4), №338(2,4), №343(6), №344(2,4); | ОИ2: §19 |
| 27 | Практическое занятие.Решение логарифмических уравнений | 3 | 2 | 1 | ноябрь | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный контроль | ОИ2: №339(2), №341(2,4), №349(2), №345(2,4); | ОИ2: §19 |
| 28 | Тема 12.8 Логарифмические неравенства | 3 | 2 | 1 | ноябрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2:№ 355(2,4,6), №356(4), №382(1); | ОИ2: §20 |
| 29 | Практическое занятие. Решение логарифмических неравенств. | 1 | 1 | - | ноябрь | ПЗ |  | Фронтальный опрос | ОИ2: № 357(2), №359(2,4), №361(2,4), №383(2) | ОИ2: §20 |
|  | **Раздел 7. Функции и графики** | **1** | **1** | **-** |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Контрольная работа «Логарифмическая функция» | 1 | 1 | - | ноябрь | УПЗ | Карточки-задания | Письменный контроль | --- | --- |
|  | **Раздел 4. Комбинаторика** | **10** | **8** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Тема 4.1Элементы комбинаторики | 2 | 2 | - | ноябрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2:№1065(чет)№1066(чет)№1076(чет)№1080(чет) | ОИ2: §60-63 |
| 31 | Практическое занятие. Решение задач на подсчет числа перестановок, размещений, сочетаний. | 2 | 2 | - | ноябрь | ПЗ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ2:№1067(чет)№1077(чет)№1090(чет)№1091(чет) | ОИ2: §60-63 |
| 32 | Тема 4.2 Бином Ньютона и треугольник Паскаля | 4 | 2 | 2 | декабрь | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2:№1092(чет)№1095(2,4) | ОИ2: §64 |
| 33 | Практическое занятие. Бином Ньютона и треугольник Паскаля | 2 | 2 | - | декабрь | ПЗ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ2:№1093(чет)№1095(5,6) | ОИ2: §64 |
|  | **Раздел 6. Основы тригонометрии** | **33** | **19** | **14** |  |  |  |  |  |  |
| 34 | Тема 6.1Радианная мера угла | 2 | 1 | 1 | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос | ОИ2: №407(2,4,6), №408(2,4,6), №411,№412 | ОИ2: §21 |
| Тема 6.2 Поворот точки вокруг начала координат. | 3 | 1 | 2 | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос | ОИ2: №416(2,4,6), №420(2), №421(2), №422(3), №428(4) | ОИ2: §22 |
| 35 | Тема 6.3 Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. | 4 | 2 | 2 | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос | ОИ2: №434(2,4), №437(1,2), №439(1,2,3); №447,№449 | ОИ2: §23,24 |
| 36 | Тема 6.4 Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. | 3 | 2 | 1 | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос | ОИ2: №407(2,4,6), №408(2,4,6), №411, №412 | ОИ2: §25 |
| 37 | Тема 6.5Тригонометрические тождества. | 3 | 2 | 1 | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос, письменный контроль | ОИ2: №465(2,4,6), №467(2,3,4), №471 | ОИ2: §26 |
| 38 | Тема 6.6 Синус, косинус и тангенс углов .  | 3 | 2 | 1 | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос | ОИ2: №475(2,4,6), №476(2,4), №477(2), №479(2) | ОИ2: §27 |
| 39 | Тема 6.7 Формулы сложения. | 4 | 2 | 2 | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос | ОИ2: №481(4), №482(2,4), №483(2), №485(2,4), №489 | ОИ2: §28 |
| 40 | Тема 6.8 Синус, косинус и тангенс двойного и половинного углов. | 3 | 2 | 1 | декабрь | КУ | Таблицы, ПК, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный контроль | ОИ2:№502,№503(2), №504(2),№508(1,2);№514(2,4), №515, №518(2,4,6), №523(2,4,6) | ОИ2: §29,30 |
| 41 | Тема 6.9Формулы приведения | 3 | 1 | 2 | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос | ОИ2: №525(2,4,6,8), №526(2,4,6,8), №530(2),№531(2) | ОИ2: §31 |
| Тема 6.10 Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 2 | 1 | 1 | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос | ОИ2: №537(2,4), №538(2,4), №541(2) | ОИ2: §32 |
| 42 | Практическое занятие. Преобразование тригонометрических выражений. | 2 | 2 | - | декабрь | ПЗ |  | Фронтальный опрос | --- | --- |
| 43 | Контрольная работа «Основы тригонометрии» | 1 | 1 | - | декабрь | УПЗ | Карточки-задания | Письменный контроль | --- | --- |
|  | **Итого за 1 семестр** | **150** | **85** | **42** |  |  |  |  |  |  |
| **2 СЕМЕСТР** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Раздел 7. Функции и графики** | **14** | **8** | **6** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Тема 7.5 Область определения и множество значений тригонометрических функций. | 2 | 1 | 1 | январь | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос | ОИ2:№ 691(4,6), №692(4,6), №694(2,4,6);№ 693(2,4), №695(2), №696(4,6) | ОИ2: §38 |
| Тема 7.6 Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. | 2 | 1 | 1 | январь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос | ОИ2: № 700(2,4,6), №702(2,4,6), №705(2) | ОИ2: §39 |
| 2 | Тема 7.7 Свойства функции . | 2 | 1 | 1 | январь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос | ОИ2:№710(2,4),№712-714(2,4); | ОИ2: §40 |
| Тема 7.8 Свойства функции . | 2 | 1 | 1 | январь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос | ОИ2:№722(2,4), №726(2,4);№724(2,4), №725(2,4), №730(2), №731(2) | ОИ2: §41 |
| 3 | Тема 7.9 Свойства функции . | 2 | 1 | 1 | январь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос | ОИ2:№736(2,4), №742;№737(2,4), №738(2,4), №740(2.4), №744(2) | ОИ2: §42 |
| Тема 7.10 Обратные тригонометрические функции. | 3 | 1 | 1 | январь | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос | ОИ2: № 753(2), №754(2), №755(2), №756(4) | ОИ2: §43 |
| 4 | 1 |
| Контрольная работа «Тригонометрические функции». | 1 | 1 | - | январь | УПЗ | Карточки-задания | Письменный контроль | --- | --- |
|  | **Раздел 12. Уравнения и неравенства** | **18** | **12** | **6** |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Тема 12.9 Тригоно-метрические уравнения. Уравнения  | 3 | 2 | 1 | январь | КУ | ПК, таблицы | Фронтальный опрос | ОИ2: № 569, №571(3)573(2,4,6), №574(2) | ОИ2: §33 |
| 6 | Тема 12.10 Тригоно-метрические уравнения. Уравнения  | 3 | 2 | 1 | январь | КУ | ПК, таблицы | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ2: № 591(2,4,6), №592(2), №595(2) | ОИ2: §34 |
| 7 | Тема 12.11Тригоно-метрические уравнения. Уравнения  | 3 | 2 | 1 | январь | КУ | ПК, таблицы | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ2: № 608(2.3), №609(2.4). №610(2,4,6)№ 611(2) | ОИ2: §35 |
| 8 | Тема 12.12Решение тригонометрических уравнений. | 3 | 2 | 1 | январь | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2:№620(2) №621(2,4),№622(2,4);№624(2,4), №625(2,4), №636(2,4); | ОИ2: §36 |
| 9 | Практическое занятие. Решение тригонометрических уравнений. | 3 | 2 | 1 | февраль | ПЗ |  | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ2: №623(2,4), №625(2), №634(2),№645(2)№655(2,4,6) | ОИ2: §36 |
| 10 | Тема 12.13 Решение простейшихтригонометри-ческих неравенств. | 2 | 1 | 1 | февраль | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос | ОИ2: № 648(3,4), №650(3,4) | ОИ2: §37 |
| Контрольная работа «Тригонометрические уравнения» | 1 | 1 | - | февраль | УПЗ | Карточки-задания | Письменныйконтроль | --- | --- |
|  | **Раздел 9. Начала математического анализа.** | **37** | **26** | **11** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 9.1 Последовательности** | **6** | **4** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Тема 9.1.1 Числовые последовательности и их свойства. Предел числовой последовательности. | 3 | 2 | 1 | февраль | КУ |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 12 | Тема 9.1.2 Предел числовой последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. | 3 | 2 | 1 | февраль | КУ |  | Фронтальный опрос, письменныйконтроль |  |  |
|  | **Раздел 9.2 Производная и ее применение.** | **31** | **22** | **9** |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Тема 9.2.1 Предел функции. | 2 | 1 | 1 | февраль | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2:№ 780(2,4), №781(2,4);№782-783(2), №858(2,4), №859(2,4,6) |  |
| Тема 9.2.2 Производная. Алгоритм нахождения производной. | 2 | 1 | 1 | февраль | КУ | Таблицы | Фронт.опрос, письменныйконтроль | ОИ2: §44, 48 |
| 14 | Тема 9.2.3 Производная степенной функции. | 3 | 2 | 1 | февраль | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос | ОИ2: № 789(2,4), №790(2,4,6), №791(2,4,6), №793(4) | ОИ2: §45 |
| 15 | Тема 9.2.4 Правила дифференцирования. | 3 | 2 | 1 | февраль | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос | ОИ2:№805(2,4), №819(2), №820(2,4);№815(2), №825(2,4) | ОИ2: §46 |
| 16 | Тема 9.2.5 Производные некоторых элементарных функций. | 3 | 2 | 1 | февраль | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос,письменный контроль | ОИ2:№ 832(2,4), №834(2,4), №835(2), №838(2), №839(2,4)№849(2,4), №850(2) | ОИ2: §47 |
| 17 | Тема 9.2.5 Производные некоторых элементарных функций. | 3 | 2 | 1 | февраль | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос,письменный контроль | ОИ2:№862(2), №864(2,4); | ОИ2: §47 |
| 18 | Тема 9.2.6 Уравнение касательной к графику функции. | 2 | 2 | - | февраль | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос | ОИ2:№860(2,4,6,8)№861(рис. 118,б); | ОИ2: §48 |
| 19 | Практическое занятие. Нахождение производных функций. | 1 | 1 | - | март | ПЗ |  | Фронтальный опрос | ОИ2:№849(2,4), №850(2), №853(2); | ОИ2: §48 |
| Контрольная работа «Производная и ее геометрический смысл» | 1 | 1 | - | УПЗ | Карточки-задания | Письменныйконтроль | --- | --- |
| 20 | Тема 9.2.7 Применение производной для исследования функции на монотонность и экстремумы. | 3 | 2 | 1 | март | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2: №902(2,4), №903(2,4), №904(2),№915(2,4),№912(2,4), №913(2,4), | ОИ2: §49,50,53 |
| 21 | Тема 9.2.8 Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции. | 3 | 2 | 1 | март | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2:№ 938(2);№939(2), №941, №945(2), | ОИ2: §52 |
| 22 | Тема 9.2.9 Применение производной к построению графиков функций. | 3 | 2 | 1 | март | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2:№ 926(2,3,4);№927(2,4), №928(2); | ОИ2: §51 |
| 23 | Тема 9.2.9 Применение производной к построению графиков функций. | 1 | 1 | - | март | КУ |  | Фронтальный опрос | --- | --- |
| Контрольная работа «Применение производной» | 1 | 1 | - | УПЗ | Карточки-задания | Письменный контроль | --- | --- |
|  | **Раздел 10. Интеграл и его применение** | **10** | **6** | **4** |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Тема 10.1. Первообразная. | 3 | 2 | 1 | март | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос | ОИ2: № 985, №993-995(чет) | ОИ2: §54,55 |
| 25 | Тема 10.2. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. | 4 | 2 | 2 | март | КУ | Таблицы, карточки-задания | Фронтальный опросписьменныйконтроль | ОИ2: № 1014-1016(чет.)№ 1017-1020(чет.) | ОИ2: §56, 57 |
| 26 | Практическое занятие. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. | 3 | 2 | 1 | март | ПЗ | Таблицы, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ2: № 1021-1022(чет.) | ОИ2: §58 |
|  | **Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики.** | **12** | **8** | **4** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 11.1. Элементы теории вероятностей .** | **9** | **7** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Тема 11.1.1. Вероятность события. | 2 | 2 | - | март | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2: №1126, №1128, №1130, №1136, №1138 | ОИ2: §65-69 |
| 28 | Практическое занятие. Вычисление вероятностей. | 2 | 2 | - | март | ПЗ |  | Фронтальный опрос | ОИ2: № 1142, №1146, №1148,№1150 | ОИ2: §65-69 |
| 29 | Тема 11.1.2. Дискретная случайная величина | 3 | 2 | 1 | апрель | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2: № 1185, №1188(2), №1190,№1194(чет),№1198(2) | ОИ2: §71-73 |
| 30 | Практическое занятие. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. | 2 | 1 | 1 | апрель | ПЗ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ2: № 1195(чет), №1196(чет), №1198(4),№1203(2),№1204(2) | ОИ2: §71-73 |
|  | **Раздел 11.2. Элементы математической статистики.** | **3** | **1** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Тема 11.2.1. Понятие о задачах математической статистики. | 3 | 1 | 2 | апрель | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ2: №1188,№1190, №1194-1200(чет) | ОИ2: §71-73 |
|  | **Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве** | **30** | **20** | **10** |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Тема 3.1. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве. | 4 | 2 | 2 | апрель | КУ | ПК | Фронтальный опрос | ОИ3:№ 3, №5,№7, №9, №11,№35, №№40-42 | ОИ3: введение, гл.1, §1,2 |
| 32 | Тема 3.2. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. | 3 | 2 | 1 | апрель | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос | ОИ3: №№ 24-26, №№28-30 | ОИ3: гл. 1, §1,3 |
| 33 | Тема 3.3. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Угол между прямыми. | 3 | 2 | 1 | апрель | КУ | ПК | Фронтальный опрос,письменныйконтроль | ОИ3: № 53,№54,№62,№63 | ОИ3: гл. 1, §1,3 |
| 34 | Тема 3.4. Тетраэдр и параллелепипед | 2 | 2 | - | апрель | КУ | ПК, модели геом.тел | Фронтальный опрос | ОИ2:№71-73 | ОИ3: гл. 1, §4 |
| 35 | Тема 3.5. Перпендикулярность прямых и плоскостей | 3 | 2 | 1 | апрель | КУ | ПК, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ3: № 120-122 | ОИ3: гл. 2, §1,2 |
| 36 | Практическое занятие. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. | 3 | 2 | 1 | апрель | ПЗ | ПК | Фронтальный опрос | ОИ3: № 129-131 | ОИ3: гл. 2, §1,2 |
| 37 | Тема 3.6. Теорема о трех перпендикулярах | 3 | 2 | 1 | апрель | КУ | ПК | Фронтальный опрос | ОИ3: № 147-150 | ОИ3: гл. 2, §2 |
| 38 | Тема 3.7. Двугранный угол | 3 | 2 | 1 | апрель | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ3: № 157-159 | ОИ3: гл. 2, §2 |
| 39 | Тема 3.8. Перпендикулярные плоскости | 4 | 2 | 2 | апрель | КУ | ПК | Фронтальный опрос | ОИ3: № 173-175 | ОИ3: введение, гл. 2, §3 |
| 40 | Практическое занятие. Двугранный угол. | 1 | 1 | - | май | ПЗ |  | Фронтальный опрос | ОИ3: № 187-190 | ОИ3: введение, гл. 2, §3 |
| Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве» | 1 | 1 | - | май | УПЗ | Карточки-задания | Письменныйконтроль | --- | --- |
|  | **Раздел 5. Координаты и векторы** | **13** | **10** | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 41 | Тема 5.1Прямоугольная система координат в пространстве | 2 | 2 | - | май | КУ | ПК | Фронтальный опрос | ОИ3: №400-402, №429-431 | ОИ3: глава 5, §1 |
| 42 | Тема 5.2Векторы в пространстве | 2 | 2 | - | май | КУ | ПК | Фронтальный опрос | ОИ3: №409-413№418-420 | ОИ3: глава 4,глава 5, §1 |
| 43 | Практическое занятие. Действия с векторами, заданными координатами. | 3 | 2 | 1 | май | ПЗ |  | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ3: №426-429 | ОИ3: глава 4,глава 5, §1 |
| 44 | Тема 5.3Скалярное произведение векторов | 3 | 2 | 1 | май | КУ |  | Фронтальный опрос | ОИ3:№ 441-449 | ОИ3: глава 5, §2 |
| 45 | Практическое занятие. Использование координат векторов при решении математических и прикладных задач. | 3 | 2 | 1 | май | ПЗ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ3:№ 450-451,№453,№454 | ОИ3: глава 5, §2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Раздел 8. Многогранники и круглые тела.** | **31** | **20** | **11** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 8.1. Многогранники.** | **12** | **8** | **4** |  |  |  |  |  |  |
| 46 | Тема 8.1.1. Призма | 3 | 2 | 1 | май | КУ | ПК, комплект геом. фигур | Фронтальный опрос | ОИ3:№224,№226,№228,№230 | ОИ3: глава 3, §1; глава 7, §1,2 |
| 47 | Практическое занятие. Решение задач по теме «Призма» | 3 | 2 | 1 | май | ПЗ | Комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ3:№291- 295 | ОИ3: глава 3, §1; глава 7, §1,2 |
| 48 | Тема 8.1.2. Пирамида | 3 | 2 | 1 | май | КУ | ПК, комплект геом. фигур | Фронтальный опрос | ОИ3:№245-247, №257-259 | ОИ3: глава 3, §2; глава 7, §3 |
| 49 | Практическое занятие. Решение задач по теме «Пирамида» | 3 | 2 | 1 | май | ПЗ | Комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ3:№300-305 | ОИ3: глава 3, §2; глава 7, §3 |
|  | **Раздел 8.2. Тела вращения.** | **19** | **12** | **7** |  |  |  |  |  |  |
| 50 | Тема 8.2.1. Цилиндр. | 3 | 2 | 1 | июнь | КУ | ПК, комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос | ОИ3:№523, №525, №529 | ОИ3: глава 6, §1; глава 7, §2 |
| 51 | Практическое занятие. Решение задач по теме «Цилиндр» | 3 | 2 | 1 | июнь | ПЗ | Комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ3:№ 531, №537, №539, №541 | ОИ3: глава 6, §1; глава 7, §2 |
| 52 | Тема 8.2.2. Конус. | 3 | 2 | 1 | июнь | КУ | ПК, комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос | ОИ3:№549, №551, №553, №555 | ОИ3: глава 6, §2; глава 7, §3 |
| 53 | Практическое занятие. Решение задач по теме «Конус» | 3 | 2 | 1 | июнь | ПЗ | Комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ3:№ 558, №562, №566 | ОИ3: глава 6, §2; глава 7, §3 |
| 54 | Тема 8.2.3. Сфера и шар. | 2 | 1 | 1 | июнь | КУ | ПК, комплект геом.фигур | Фронтальный опрос | ОИ3:№574, №576, №582 | ОИ3: глава 6, §3; глава 7, §4 |
| Практическое занятие. Решение задач по теме «Сфера и шар» | 2 | 1 | 1 | июнь | ПЗ | Комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменныйконтроль | ОИ3:№ 584, №594, №598 | ОИ3: глава 6, §3; глава 7, §4 |
| 55 | Практическое занятие. Решение задач по теме «Многогранники и тела вращения» | 2 | 1 | 1 | июнь | ПЗ | Комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос | --- | ОИ3: глава 6, §1-3; глава 7, §2-4 |
| Контрольная работа «Площади поверхностей и объемы геометрических тел» | 1 | 1 | - | УПЗ | Комплект геом.фигур, карточки-задания | Письменныйконтроль | --- | --- |
|  | **Итого 2 семестр:** | **165** | **110** | **55** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего:** | **292** | **195** | **97** |  |  |  |  |  |  |

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ :

1. ОИ – основной источник
2. ДИ- дополнительный источник
3. КУ – комбинированный урок
4. УПЗ – урок проверки знаний