**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«БЕЛОКАЛИТВИНСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель директора**

**по учебно-воспитательной работе**

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

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

**КАЛЕНДАРНО–ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**на 2019/2020 учебный год**

по дисциплине: **ОДП. 12 МАТЕМАТИКА**

специальностей **технического профиля**

для **1**  курса, группы **ЭПП-12**

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

Общее количество часов по учебному плану на дисциплину **211** часа.

в том числе:

Количество часов по учебному плану на 2019/2020учебный год **211** часа.

Из них:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уроки комбинированные  Уроки-сообщения новых знаний  Уроки повторения  Уроки проверки знаний  Семинары  Самостоятельная работа обучающихся | 138 часа  ---  ---  11 часов  ---  10 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«\_\_\_\_\_\_» сентября 2018 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-ционное обеспече-ние** |
| **мак-си-маль-ная** | **ауди-тор-ная** | **самос-**  **тоя-тель-ная внеау-дитор-ная** |
|  | 2 |  |  |  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **1 СЕМЕСТР** | | | | | | | | | | |
|  | **Введение** |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования. |  | 1 |  | сентябрь | Лекция | ПК | Фронтальный опрос |  |  |
|  | **Раздел 1. Развитие понятия о числе** |  | **9** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Тема 1.1 Целые и рациональные числа |  | 1 |  | сентябрь | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §1 |
| 2 | Практическое занятие. Арифметические действия над числами. |  | 2 |  | сентябрь | ПЗ | Карточки-задания | Фронтальный опрос,  письменный контроль |  | ОИ2: §1 |
| 3 | Тема 1.2 Действительные числа |  | 2 |  | сентябрь | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §2 |
| 4 | Тема 1.3 Погрешности приближенных значений чисел. |  | 2 |  | сентябрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ДИ1: §2 |
| 5 | Тема 1.4 Комплексные числа. |  | 2 |  | сентябрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ1: гл.1, §1 (п. 15-20); |
|  | **Раздел 2. Корни, степени и логарифмы.** |  | **8** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 2.1 Корни и степени** |  | **8** |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Тема 2.1.1 Арифметический корень натуральной степени. |  | 2 |  | сентябрь | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §4 |
| 7 | Практическое занятие. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. |  | 2 |  | сентябрь | ПЗ | Карточки-  задания, таблицы | Фронтальный опрос,  письменный контроль |  | ОИ2: §4 |
| 8 | Тема 2.1.2Степень с рациональным и действительным показателем. |  | 2 |  | сентябрь | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §5 |
| 9 | Тема 2.1.2Степень с рациональным и действительным показателем |  | 1 |  | сентябрь | КУ | Карточки-задания | Письменный контроль |  | ОИ2: §5 |
| Контрольная работа «Корни и степени» | 1 | УПЗ |
|  | **Раздел 7. Функции и графики** |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Тема 7.1 Степенная функция, ее свойства и график. |  | 2 |  | сентябрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §6 |
| 11 | Тема 7.2 Взаимно обратные функции |  | 2 |  | сентябрь | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос,  письменный контроль |  | ОИ2: §7 |
|  | **Раздел 12. Уравнения и неравенства** |  | **7** |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Тема 12.1 Равносильные уравнения и неравенства |  | 2 |  | октябрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §8 |
| 13 | Тема 12.2 Иррациональные уравнения. |  | 2 |  | октябрь | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос,  письменный контроль |  | ОИ2: §9 |
| 14 | Практическое занятие. Решение иррациональных уравнений. |  | 2 |  | октябрь | ПЗ | Карточки-задания | Фронтальный опрос,  письменный контроль |  | ОИ2: §9 |
| 15 | Тема 12.3Иррациональные неравенства. |  | 1 |  | октябрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §10 |
|  | **Раздел 7. Функции и графики** |  | **3** |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Контрольная работа «Степенная функция» |  | 1 |  | октябрь | УПЗ | Карточки-задания | Письменный контроль |  | --- |
| 16 | Тема 7.3 Показательная функция, ее свойства и график. |  | 2 |  | октябрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §11 |
|  | **Раздел 12. Уравнения и неравенства** |  | **9** |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Тема 12.4 Показательные уравнения. |  | 2 |  | октябрь | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный контроль |  | ОИ2: §12 |
| 18 | Практическое занятие. Решение показательных уравнений. |  | 2 |  | октябрь | ПЗ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §12 |
| 19 | Тема 12.5 Показательные неравенства. |  | 2 |  | октябрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §13 |
| 20 | Практическое занятие.  Решение показательных неравенств. |  | 2 |  | октябрь | ПЗ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §14 |
| 21 | Тема 12.6 Системы показательных уравнений и неравенств. |  | 1 |  | октябрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §14 |
|  | **Раздел 7. Функции и графики** |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Контрольная работа «Показательная функция» |  | 1 |  | октябрь | УПЗ | Карточки-задания | Письменный контроль | --- | --- |
|  | **Раздел 2. Корни, степени и логарифмы.** |  | **6** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 2.2 Логарифмы** |  | **6** |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Тема 2.2.1 Логарифмы |  | 2 |  | ноябрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §15 |
| 23 | Тема 2.2.2Свойства логарифмов. |  | 2 |  | ноябрь | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ2: §16 |
| 24 | Тема 2.2.3 Натуральные и десятичные логарифмы. |  | 1 |  | ноябрь | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ2: §17 |
| Практическое занятие. Преобразование логарифмических выражений. |  | 1 |  | ноябрь | ПЗ | Карточки-  задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ2: §17 |
|  | **Раздел 7. Функции и графики** |  | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Тема 7.4 Логарифмическая функция, ее свойства и график. |  | 2 |  | ноябрь | КУ | Карточки-  задания | Фронтальный опрос, письменный контроль |  | ОИ2: §18 |
|  | **Раздел 12. Уравнения и неравенства** |  | **7** |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Тема 12.7 Логарифмические уравнения |  | 2 |  | ноябрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §19 |
| 27 | Практическое занятие.Решение логарифмических уравнений |  | 2 |  | ноябрь | КУ | Карточки-  задания | Фронтальный опрос, письменный контроль |  | ОИ2: §19 |
| 28 | Тема 12.8 Логарифмические неравенства |  | 2 |  | ноябрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §20 |
| 29 | Практическое занятие. Решение логарифмических неравенств. |  | 1 |  | ноябрь | ПЗ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §20 |
|  | **Раздел 7. Функции и графики** |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Контрольная работа «Логарифмическая функция» |  | 1 |  | ноябрь | УПЗ | Карточки-  задания | Письменный контроль | --- | --- |
|  | **Раздел 4. Комбинаторика** |  | **8** |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Тема 4.1Элементы комбинаторики |  | 2 |  | ноябрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §60-63 |
| 31 | Практическое занятие. Решение задач на подсчет числа перестановок, размещений, сочетаний. |  | 2 |  | ноябрь | ПЗ | Карточки-  задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ2:  §60-63 |
| 32 | Тема 4.2 Бином Ньютона и треугольник Паскаля |  | 2 |  | декабрь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §64 |
| 33 | Практическое занятие. Бином Ньютона и треугольник Паскаля |  | 2 |  | декабрь | ПЗ | Карточки-  задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ2:  §64 |
|  | **Раздел 6. Основы тригонометрии** |  | **19** |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 | Тема 6.1Радианная мера угла |  | 1 |  | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §21 |
| Тема 6.2 Поворот точки вокруг начала координат. |  | 1 |  | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §22 |
| 35 | Тема 6.3 Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. |  | 2 |  | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §23,24 |
| 36 | Тема 6.4 Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. |  | 2 |  | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §25 |
| 37 | Тема 6.5Тригонометрические тождества. |  | 2 |  | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос, письменный контроль |  | ОИ2:  §26 |
| 38 | Тема 6.6 Синус, косинус и тангенс углов . |  | 2 |  | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §27 |
| 39 | Тема 6.7 Формулы сложения. |  | 2 |  | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §28 |
| 40 | Тема 6.8 Синус, косинус и тангенс двойного и половинного углов. |  | 2 |  | декабрь | КУ | Таблицы, ПК, карточки-задания | Фронтальный опрос, письм. контроль |  | ОИ2:  §29,30 |
| 41 | Тема 6.9Формулы приведения |  | 1 |  | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §31 |
| Тема 6.10 Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. |  | 1 |  | декабрь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §32 |
| 42 | Практическое занятие. Преобразование тригонометрических выражений. |  | 2 |  | декабрь | ПЗ |  | Фронтальный опрос | --- | --- |
| 43 | Контрольная работа «Основы тригонометрии» |  | 1 |  | декабрь | УПЗ | Карточки-задания | Письменный контроль | --- | --- |
|  | **Итого за 1 семестр** |  | **85** |  |  |  |  |  |  |  |
| **2 СЕМЕСТР** | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Раздел 7. Функции и графики** | **8** | **8** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Тема 7.5 Область определения и множество значений тригонометрических функций. | 1 | 1 |  | январь | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §38 |
| Тема 7.6 Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. | 1 | 1 |  | январь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §39 |
| 2 | Тема 7.7 Свойства функции . | 1 | 1 |  | январь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §40 |
| Тема 7.8 Свойства функции . | 1 | 1 |  | январь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §41 |
| 3 | Тема 7.9 Свойства функции . | 1 | 1 |  | январь | КУ | Таблицы, ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §42 |
| Тема 7.10 Обратные тригонометрические функции. | 2 | 1 |  | январь | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §43 |
| 4 | 1 |
| Контрольная работа «Тригонометрические функции». | 1 | 1 |  | январь | УПЗ | Карточки-задания | Письменный контроль |  | --- |
|  | **Раздел 12. Уравнения и неравенства** | **12** | **12** |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Тема 12.9 Тригоно-метрические уравнения. Уравнения | 2 | 2 |  | январь | КУ | ПК, таблицы | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §33 |
| 6 | Тема 12.10 Тригоно-метрические уравнения. Уравнения | 2 | 2 |  | январь | КУ | ПК, таблицы | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ2: §34 |
| 7 | Тема 12.11Тригоно-метрические уравнения. Уравнения | 2 | 2 |  | январь | КУ | ПК, таблицы | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ2: §35 |
| 8 | Тема 12.12Решение тригонометрических уравнений. | 2 | 2 |  | январь | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §36 |
| 9 | Практическое занятие. Решение тригонометрических уравнений. | 2 | 2 |  | февраль | ПЗ |  | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ2: §36 |
| 10 | Тема 12.13 Решение простейших тригонометри-ческих неравенств. | 1 | 1 |  | февраль | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §37 |
| Контрольная работа «Тригонометрические уравнения» | 1 | 1 |  | февраль | УПЗ | Карточки-задания | Письменный  контроль |  | --- |
|  | **Раздел 9. Начала математического анализа.** | **26** | **26** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 9.1 Последовательности** | **4** | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Тема 9.1.1 Числовые последовательности и их свойства. Предел числовой последовательности. | 2 | 2 |  | февраль | КУ |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 12 | Тема 9.1.2 Предел числовой последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. | 2 | 2 |  | февраль | КУ |  | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  |  |
|  | **Раздел 9.2 Производная и ее применение.** | **22** | **22** |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Тема 9.2.1 Предел функции. | 1 | 1 |  | февраль | КУ |  | Фронтал. опрос |  |  |
| Тема 9.2.2 Производная. Алгоритм нахождения производной. | 1 | 1 |  | февраль | КУ | Таблицы | Фронт.опрос, письменный  контроль | ОИ2:  §44, 48 |
| 14 | Тема 9.2.3 Производная степенной функции. | 2 | 2 |  | февраль | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §45 |
| 15 | Тема 9.2.4 Правила дифференцирования. | 2 | 2 |  | февраль | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §46 |
| 16 | Тема 9.2.5 Производные некоторых элементарных функций. | 2 | 2 |  | февраль | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос,  письменный контроль |  | ОИ2:  §47 |
| 17 | Тема 9.2.5 Производные некоторых элементарных функций. | 2 | 2 |  | февраль | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос,  письменный контроль |  | ОИ2:  §47 |
| 18 | Тема 9.2.6 Уравнение касательной к графику функции. | 2 | 2 |  | февраль | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §48 |
| 19 | Практическое занятие. Нахождение производных функций. | 1 | 1 |  | март | ПЗ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §48 |
| Контрольная работа «Производная и ее геометрический смысл» | 1 | 1 |  | УПЗ | Карточки-  задания | Письменный  контроль |  | --- |
| 20 | Тема 9.2.7 Применение производной для исследования функции на монотонность и экстремумы. | 2 | 2 |  | март | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2: §49,50,53 |
| 21 | Тема 9.2.8 Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции. | 2 | 2 |  | март | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §52 |
| 22 | Тема 9.2.9 Применение производной к построению графиков функций. | 2 | 2 |  | март | КУ |  | Фронтальный опрос |  | 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** | **6** | **6** |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Тема 10.1. Первообразная. | 2 | 2 |  | март | КУ | Таблицы | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §54,55 |
| 25 | Тема 10.2. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. | 2 | 2 |  | март | КУ | Таблицы, карточки-задания | Фронтальный опрос  письменный  контроль |  | ОИ2:  §56, 57 |
| 26 | Практическое занятие. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. | 2 | 2 |  | март | ПЗ | Таблицы, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ2:  §58 |
|  | **Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики.** | **8** | **8** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 11.1. Элементы теории вероятностей .** | **7** | **7** |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Тема 11.1.1. Вероятность события. | 2 | 2 |  | март | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §65-69 |
| 28 | Практическое занятие. Вычисление вероятностей. | 2 | 2 |  | март | ПЗ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §65-69 |
| 29 | Тема 11.1.2. Дискретная случайная величина | 2 | 2 |  | апрель | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §71-73 |
| 30 | Практическое занятие. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. | 1 | 1 |  | апрель | ПЗ | Карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ2:  §71-73 |
|  | **Раздел 11.2. Элементы математической статистики.** | **1** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Тема 11.2.1. Понятие о задачах математической статистики. | 1 | 1 |  | апрель | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ2:  §71-73 |
|  | **Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве** | **20** | **20** |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Тема 3.1. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве. | 2 | 2 |  | апрель | КУ | ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ3: введение, гл.1, §1,2 |
| 32 | Тема 3.2. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. | 2 | 2 |  | апрель | КУ | Карточки-задания | Фронтальный опрос |  | ОИ3: гл. 1, §1,3 |
| 33 | Тема 3.3. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Угол между прямыми. | 2 | 2 |  | апрель | КУ | ПК | Фронтальный опрос,  письменный  контроль |  | ОИ3: гл. 1, §1,3 |
| 34 | Тема 3.4. Тетраэдр и параллелепипед | 2 | 2 |  | апрель | КУ | ПК, модели геом.тел | Фронтальный опрос |  | ОИ3: гл. 1, §4 |
| 35 | Тема 3.5. Перпендикулярность прямых и плоскостей | 2 | 2 |  | апрель | КУ | ПК, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ3: гл. 2, §1,2 |
| 36 | Практическое занятие. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. | 2 | 2 |  | апрель | ПЗ | ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ3: гл. 2, §1,2 |
| 37 | Тема 3.6. Теорема о трех перпендикулярах | 2 | 2 |  | апрель | КУ | ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ3: гл. 2, §2 |
| 38 | Тема 3.7. Двугранный угол | 2 | 2 |  | апрель | КУ | Карточки-  задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ3: гл. 2, §2 |
| 39 | Тема 3.8. Перпендикулярные плоскости | 2 | 2 |  | апрель | КУ | ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ3: введение, гл. 2, §3 |
| 40 | Практическое занятие. Двугранный угол. | 1 | 1 |  | май | ПЗ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ3: введение, гл. 2, §3 |
| Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве» | 1 | 1 |  | май | УПЗ | Карточки-  задания | Письменный  контроль |  | --- |
|  | **Раздел 5. Координаты и векторы** | **10** | **10** |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | Тема 5.1Прямоугольная система координат в пространстве | 2 | 2 |  | май | КУ | ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ3:  глава 5, §1 |
| 42 | Тема 5.2 Векторы в пространстве | 2 | 2 |  | май | КУ | ПК | Фронтальный опрос |  | ОИ3:  глава 4,  глава 5, §1 |
| 43 | Практическое занятие. Действия с векторами, заданными координатами. | 2 | 2 |  | май | ПЗ |  | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ3:  глава 4,  глава 5, §1 |
| 44 | Тема 5.3Скалярное произведение векторов | 2 | 2 |  | май | КУ |  | Фронтальный опрос |  | ОИ3:  глава 5, §2 |
| 45 | Практическое занятие. Использование координат векторов при решении математических и прикладных задач. | 2 | 2 |  | май | ПЗ | Карточки-  задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ3:  глава 5, §2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Раздел 8. Многогранники и круглые тела.** | **20** | **20** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 8.1. Многогранники.** | **8** | **8** |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 | Тема 8.1.1. Призма | 2 | 2 |  | май | КУ | ПК, комплект геом. фигур | Фронтальный опрос |  | ОИ3:  глава 3, §1; глава 7, §1,2 |
| 47 | Практическое занятие. Решение задач по теме «Призма» | 2 | 2 |  | май | ПЗ | Комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ3:  глава 3, §1; глава 7, §1,2 |
| 48 | Тема 8.1.2. Пирамида | 2 | 2 |  | май | КУ | ПК, комплект геом. фигур | Фронтальный опрос |  | ОИ3:  глава 3, §2; глава 7, §3 |
| 49 | Практическое занятие. Решение задач по теме «Пирамида» | 2 | 2 |  | май | ПЗ | Комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ3:  глава 3, §2; глава 7, §3 |
|  | **Раздел 8.2. Тела вращения.** | **19** | **12** |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 | Тема 8.2.1. Цилиндр. | 2 | 2 |  | июнь | КУ | ПК, комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос |  | ОИ3:  глава 6, §1; глава 7, §2 |
| 51 | Практическое занятие. Решение задач по теме «Цилиндр» | 2 | 2 |  | июнь | ПЗ | Комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ3:  глава 6, §1; глава 7, §2 |
| 52 | Тема 8.2.2. Конус. | 2 | 2 |  | июнь | КУ | ПК, комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос |  | ОИ3:  глава 6, §2; глава 7, §3 |
| 53 | Практическое занятие. Решение задач по теме «Конус» | 2 | 2 |  | июнь | ПЗ | Комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ3:  глава 6, §2; глава 7, §3 |
| 54 | Тема 8.2.3. Сфера и шар. | 1 | 1 |  | июнь | КУ | ПК, комплект геом.фигур | Фронтальный опрос |  | ОИ3:  глава 6, §3; глава 7, §4 |
| Практическое занятие. Решение задач по теме «Сфера и шар» | 1 | 1 |  | июнь | ПЗ | Комплект геом.фигур, карточки-задания | Фронтальный опрос, письменный  контроль |  | ОИ3:  глава 6, §3; глава 7, §4 |
| 55 | Практическое занятие. Решение задач по теме «Многогранники и тела вращения» | 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 | Письменный  контроль | --- | --- |
|  | **Итого 2 семестр:** | **110** | **110** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего:** | **195** | **195** |  |  |  |  |  |  |  |

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ :

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