**Информация по учебной дисциплине**

**«Частная методика обучения математике»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название учебной дисциплины** | Математический анализ (модуль «Методическая подготовка по математике») |
| **Код и название специальности** | 6-05-0113-04 «Физико-математическое образование  (математика и информатика)» |
| **Курс изучения дисциплины** | 2-4 курсы |
| **Семестр изучения дисциплины** | 4-7 семестры |
| **Количество часов (всего/ аудиторных)** | 444/222 |
| **Трудоемкость в зачетных единицах** | 4 семестр – 3 зачетные единицы;  5 семестр – 3 зачетные единицы;  6 семестр – 3 зачетные единицы;  7 семестр – 4 зачетные единицы. |
| **Пререквизиты** | Курс математики учреждений общего среднего образования |
| **Краткое содержание учебной дисциплины** | Методика изучения числовых множеств, тождественных преобразований выражений в школьном курсе математики.  Обобщение понятия степени в школьном курсе математики.  Понятие функции. Методика изучения алгебраических функций в школьном курсе математики. Функции натурального аргумента.  Методика изучения тригонометрических, показательной и логарифмической функций в школьном курсе.  Методика изучения производной. Применение производной в школьном курсе математики.  Понятия равносильности и следования в курсе школьной математики. Методика обучения учащихся решению алгебраических уравнений, неравенств и их систем. Обучение школьников решению текстовых задач методом составления уравнений, неравенств, их систем.  Методика решения трансцендентных уравнений, неравенств и их систем.  Методика изучения начал систематического школьного курса планиметрии, многоугольников, их свойств, величин в школьном курсе планиметрии, основных соотношений между элементами треугольника, подобия фигур, основных соотношений в круге.  Вписанные и описанные многоугольники.  Методика формирования у учащихся навыков решения задач по планиметрии.  Обучение школьников решению задач на построение циркулем и линейкой.  Методика изучения первых разделов систематического курса стереометрии. Особенности методики работы с многогранниками.  Методика изучения взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве.  Методика обучения учащихся нахождению углов и расстояний в пространстве.  Методика изучения многогранников и их свойств.  Методика изучения тел вращения, их свойств.  Методика изучения площадей поверхностей и объемов многогранников и тел вращения.  Методика обучения школьников решению задач на комбинации многогранников и тел вращения. |
| **Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)** | В результате изучения учебной дисциплины студент должен:  *знать:*   * цели и задачи среднего математического образования; * теоретические подходы, современные концепции обучения математике; * основы методики преподавания разделов школьного курса математики; * современные педагогические технологии обучения математике; * формы и методы организации внеклассной и внешкольной работы по математике; * формы контроля, критерии оценки уровня усвоения знаний сформированности умений учащихся по математик;   *уметь:*   * применять систему знаний о закономерностях и дидактических принцип организации учебного процесса по математике; * использовать принципы, методы, формы и средства учебной и научно-исследовательской работы в сфере математического образования; * применять методы методологического и научно-методического анализа содержания и структуры учебных средств по математике; * использовать знания, которые относятся к современным технологиям обучения математике; * применять методику изучения математических понятий, теорем, доказательств и решения задач; * организовывать образовательно-воспитательный процесс обучения математике для различных возрастных групп учащихся, на разных ступенях и профилях обучения и в разных типах образовательных учреждений;   *иметь навыки:*   * ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); * коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; * совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, района, области, страны. * методологического и научно-методического анализа содержания и структуры учебных средств по математике; * применения современных педагогических технологий обучения математике; * применения различных методов учебной и научно-исследовательской работы в сфере математического образования; * применения различных методов организации внеклассной и внешкольной работы по математике; * применения различных методов формирования профессиональной самооценки деятельности. |
| **Формируемые компетенции** | БПК-13. «Владеть научно обоснованными методиками формирования математических понятий, обучение доказательству математических утверждений и решения математических задач. |
| **Форма промежуточной аттестации** | 4 семестр – экзамен;  5 семестр – зачет;  6 семестр – экзамен;  7 семестр – экзамен. |