

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Хагуров Т.А.

31 мая 2019 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.03.02 Теория и методика обучения информатике**

Направление подготовки 02.03.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ  
НАУКИ

Направленность (профиль) Математическое и компьютерное моделирование

Программа подготовки *академическая*

Форма обучения *очная*

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины Теория и методика обучения математике и информатике составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.03.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ

Добровольская Н.Ю., канд. пед. наук, доцент,  
доцент кафедры информационных технологий КубГУ \_\_\_\_\_

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий

протокол № 12 от 23.04.2019

Заведующий кафедрой (разработчика) Грушевский С.П. \_\_\_\_\_

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры функционального анализа и алгебры протокол № 11 от 15.04.19

Заведующий кафедрой (выпускающей) Лежнев А.В. \_\_\_\_\_

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук

протокол № 2 от 24.04.2019

Председатель УМК факультета Титов Г.Н. \_\_\_\_\_

Рецензенты:

кан. физ.-мат. наук, заведующий кафедрой СГЕНД СКФ ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»

Бегларян М. Е.

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информационных технологий  
ФКТиПМ КубГУ Лукащик Е.П.

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины.**

### **1.1 Цель освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Теория и методика обучения и информатике» являются: ознакомление студентов с общей методикой преподавания математики, а также с частными методиками, необходимыми студентам при прохождении педагогической практики в школе, а также в своей профессиональной деятельности; развитие навыков самостоятельной работы со школьными учебниками и с методической литературой, выработка умения составлять план-конспект современного урока информатики, понимание методики работы с задачей, роли алгоритмов в информатике.

### **1.2 Задачи дисциплины.**

При освоении дисциплины «Теория и методика обучения информатике» должна быть сформирована способность к планированию и организации профессиональной учебной деятельности (речевая культура, педагогическое мастерство, предметные методические умения).

### **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Теория и методика обучения информатике» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

«Теория и методика обучения информатике» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана. Для ее успешного изучения достаточно знаний и умений, приобретенных в средней школе.

Освоение теории и методики обучения информатики является основанием для успешного прохождения педагогической практики и успешного осуществления педагогической деятельности.

### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК 4

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                     | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |
|--------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                           | знать                                                                                                                                                                                                                             | уметь                                                                                                                                                                                                                 | владеть                                                                         |
| 1.     | ПК 4               | Способен преподавать математику и информатику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения | - о месте и роли методики преподавания математики в математическом образовании; о математическом мышлении, индукции и дедукции в математике, принципах математических рассуждений и математических доказательств, об эвристиках в | - использовать математический аппарат, -использовать методы теории и методики обучения математике; -использовать методы научного познания в обучении математике; -использовать формы организации обучения математике. | методами, формами и средствами обучения математике в образовательном учреждении |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание компе-<br>тенции (или её час-<br>ти) | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны                                                                                                        |       |         |
|-----------|----------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
|           |                            |                                                 | знать                                                                                                                                                                 | уметь | владеть |
|           |                            |                                                 | обучении ма-<br>тематике; о<br>методике обу-<br>чения реше-<br>нию матема-<br>тических за-<br>дач; о роли и<br>связи матема-<br>тики с други-<br>ми дисципли-<br>нам. |       |         |

## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

| Вид учебной работы                                                               |                                          | Всего<br>часов | Семестры<br>(часы) |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|--------------------|--|--|--|
|                                                                                  |                                          |                | 7                  |  |  |  |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b>                                           |                                          | <b>44,2</b>    | <b>44,2</b>        |  |  |  |
| <b>Аудиторные занятия (всего):</b>                                               |                                          | <b>40</b>      | <b>40</b>          |  |  |  |
| Занятия лекционного типа                                                         |                                          | 14             | 14                 |  |  |  |
| Лабораторные занятия                                                             |                                          | 26             | 26                 |  |  |  |
| Занятия семинарского типа (семинары, практиче-<br>ские занятия)                  |                                          | -              | -                  |  |  |  |
|                                                                                  |                                          |                |                    |  |  |  |
| <b>Иная контактная работа:</b>                                                   |                                          | <b>4,2</b>     | <b>4,2</b>         |  |  |  |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)                                            |                                          | 4              | 4                  |  |  |  |
| Промежуточная аттестация (ИКР)                                                   |                                          | 0,2            | 0,2                |  |  |  |
| <b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>                                      |                                          | <b>27,8</b>    | <b>27,8</b>        |  |  |  |
| <i>Курсовая работа</i>                                                           |                                          |                |                    |  |  |  |
| <i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>                            |                                          | 10             | 10                 |  |  |  |
| <i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка<br/>сообщений, презентаций)</i> |                                          | 10             | 10                 |  |  |  |
| <i>Реферат</i>                                                                   |                                          | 7,8            | 7,8                |  |  |  |
|                                                                                  |                                          |                |                    |  |  |  |
| Подготовка к текущему контролю                                                   |                                          |                |                    |  |  |  |
| <b>Контроль:</b>                                                                 |                                          | -              | -                  |  |  |  |
| Подготовка к экзамену                                                            |                                          | -              | -                  |  |  |  |
| <b>Общая трудоемкость</b>                                                        | <b>час.</b>                              | <b>72</b>      | <b>72</b>          |  |  |  |
|                                                                                  | <b>в том числе контактная<br/>работа</b> | <b>40,5</b>    | <b>40,2</b>        |  |  |  |
|                                                                                  | <b>зач. ед</b>                           | <b>2</b>       | <b>2</b>           |  |  |  |

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

**Разделы дисциплины, изучаемые в 7 и 8 семестре (очная форма)**

| №  | Наименование разделов                                                                           | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                                                                 | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                                                 |                  | Л                 | ПЗ | ЛР | СРС                  |
| 1  | 2                                                                                               | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | Общая методика обучения информатике                                                             | 8                | 2                 |    | 4  | 4                    |
| 2. | Информатика как учебный предмет в системе общего образования.                                   | 6                | 2                 |    | 2  | 2                    |
| 3. | Методы, организационные формы и средства обучения информатике.                                  | 6                | 2                 |    | 2  | 2                    |
| 4. | Базовый курс школьной информатики.                                                              | 6                | 2                 |    | 2  | 2                    |
| 5. | Научно-методические основы изучения содержательной линии “Информация и информационные процессы” | 8                | 2                 |    | 4  | 4                    |
| 6. | Научно-методические основы изучения содержательной линии “Представление информации”             | 5                | 1                 |    | 2  | 2                    |
| 7. | Научно-методические основы изучения содержательной линии компьютера                             | 9                | 1                 |    | 4  | 4                    |
| 8. | Научно-методические основы изучения содержательной линии формализации и моделирования           | 6,8              | 1                 |    | 2  | 3,8                  |
| 9. | Научно-методические основы изучения содержательной линии алгоритмизации и программирования      | 9                | 1                 |    | 4  | 4                    |
|    | <i>Итого по дисциплине:</i>                                                                     | 67,8             | 14                |    | 26 | 27,8                 |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**2.3 Содержание разделов дисциплины:**

**2.3.1 Занятия лекционного типа.**

| №  | Наименование раздела                | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Форма текущего контроля |
|----|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1  | 2                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                       |
| 1. | Общая методика обучения информатике | Предмет методики преподавания информатики и ее место в системе профессиональной подготовки учителя информатики. Связь методики преподавания информатики с другими науками. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) общего образования. Назначение и структура ФГОС. Основная образовательная программа (ООП) образовательного учреждения. Требования ФГОС к результатам освоения ООП в области информатики. Учебный план образовательного учреждения. Стандарт школьного образования по информатике. Назначение и функции общеобразовательного стандарта в школе. | К                       |

|    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|    |                                                                                                 | Рабочая программа, календарный план, тематическое и поурочное планирование учебного процесса, конспект урока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| 2. | Информатика как учебный предмет в системе общего образования.                                   | Информатика как наука и учебный предмет в школе.<br>Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики. Формирование концепции и содержания непрерывного курса информатики для средней школы.                                                                                                                                                                                                                   | <i>К</i> |
| 3. | Методы, организационные формы и средства обучения информатике.                                  | Формы и методы обучения информатике. Средства обучения информатике: аппаратное и программное обеспечение. Интерактивные образовательные технологии. Организационно-методические требования к современному учебному занятию.<br>Школьный кабинет информатики. Основные требования. Санитарно-гигиенические нормы работы на компьютере. Требования техники безопасности. Самостоятельная работа школьников. Внеклассные формы работы по информатике. Олимпиады по информатике и подготовка к ним. Методические особенности решения олимпиадных задач | <i>К</i> |
| 4. | Базовый курс школьной информатики.                                                              | Основные компоненты содержания базового курса информатики, определенные стандартом. Анализ основных существующих программ базового курса. Учебные и методические пособия по базовому курсу информатики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <i>К</i> |
| 5. | Научно-методические основы изучения содержательной линии “Информация и информационные процессы” | Методика изложения учебного материала по вопросам, связанным с информацией, информационными процессами. Формирование представлений о сущности информационных процессов в системах различной природы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>К</i> |
| 6. | Научно-методические основы изучения содержательной линии “Представление информации”             | Содержание и методика изучения способов представления информации. Развитие понятия о языке как средстве представления информации. Формирование представлений о кодировании информации. Различные подходы к определению количества информации.<br>Формирование представлений о системах счисления: понятие системы счисления, двоичная система счисления, системы счисления, используемые в компьютере. Методические особенности формирования у учащихся основных понятий формальной логики. Операции формальной логики.                            | <i>К</i> |

|    |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|    |                                                                                            | Изучение основных логических элементов компьютера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
| 7. | Научно-методические основы изучения содержательной линии компьютера                        | Формирование у учащихся представлений о функциональной организации компьютера, принципах работы, основных устройствах и периферии; изучение основных компонентов и команд операционной системы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>К</i> |
| 8. | Научно-методические основы изучения содержательной линии формализации и моделирования      | Методика формирования представлений о моделях и формализации: формализация, основные типы моделей, информационные модели и их исследование; ознакомление учащихся с основными понятиями системного анализа (система, связь, структура, среда и др.). Примеры школьных задач на моделирование в различных прикладных программах: текстовых и графических редакторах, электронных таблицах, базах данных.                                                                                                                                                               | <i>К</i> |
| 9. | Научно-методические основы изучения содержательной линии алгоритмизации и программирования | Анализ структуры и методика изложения раздела «Алгоритмы» в базовом курсе информатики. Учебные исполнители как средство формирования базовых понятий алгоритмизации; ППС по разделу «Основы алгоритмизации». Частная методика изучения языков программирования: методы «Ролевая игра», «Черный ящик», «Вычислительная машина» и др.; приемы усложнения алгоритмов и программ, таблицы значений и пр. Обзор языков программирования, изучаемых в школе; связь языков программирования с учебным алгоритмическим языком; типовые алгоритмы школьного курса информатики. | <i>К</i> |

### 2.3.2 Занятия семинарского типа.

Не предусмотрены

### 2.3.3 Лабораторные занятия.

| №  | Наименование раздела                | Тематика лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Форма текущего контроля |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1  | 2                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                       |
| 1. | Общая методика обучения информатике | Предмет методики преподавания информатики и ее место в системе профессиональной подготовки учителя информатики. Связь методики преподавания информатики с другими науками. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) общего образования. Назначение и структура ФГОС. Основная образовательная программа (ООП) образовательного учреждения. Требования ФГОС к результатам освоения ООП в области информатики. Учебный план обра- | <i>Р</i>                |

|    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |                                                                                                 | <p>зовательного учреждения. Стандарт школьного образования по информатике. Назначение и функции общеобразовательного стандарта в школе.</p> <p>Рабочая программа, календарный план, тематическое и поурочное планирование учебного процесса, конспект урока</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
| 2. | Информатика как учебный предмет в системе общего образования.                                   | <p>Информатика как наука и учебный предмет в школе.</p> <p>Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики. Формирование концепции и содержания непрерывного курса информатики для средней школы.</p>                                                                                                                                                                                                                   | P |
| 3. | Методы, организационные формы и средства обучения информатике.                                  | <p>Формы и методы обучения информатике. Средства обучения информатике: аппаратное и программное обеспечение. Интерактивные образовательные технологии. Организационно-методические требования к современному учебному занятию.</p> <p>Школьный кабинет информатики. Основные требования. Санитарно-гигиенические нормы работы на компьютере. Требования техники безопасности. Самостоятельная работа школьников. Внеклассные формы работы по информатике. Олимпиады по информатике и подготовка к ним. Методические особенности решения олимпиадных задач</p> | P |
| 4. | Базовый курс школьной информатики.                                                              | <p>Основные компоненты содержания базового курса информатики, определенные стандартом. Анализ основных существующих программ базового курса. Учебные и методические пособия по базовому курсу информатики.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | P |
| 5. | Научно-методические основы изучения содержательной линии “Информация и информационные процессы” | <p>Методика изложения учебного материала по вопросам, связанным с информацией, информационными процессами. Формирование представлений о сущности информационных процессов в системах различной природы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | P |
| 6. | Научно-методические основы изучения содержательной линии “Представление информации”             | <p>Содержание и методика изучения способов представления информации. Развитие понятия о языке как средстве представления информации. Формирование представлений о кодировании информации. Различные подходы к определению количества информации.</p> <p>Формирование представлений о системах счисления: понятие системы счисления,</p>                                                                                                                                                                                                                       | P |

|    |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |                                                                                            | двоичная система счисления, системы счисления, используемые в компьютере. Методические особенности формирования у учащихся основных понятий формальной логики. Операции формальной логики. Изучение основных логических элементов компьютера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| 7. | Научно-методические основы изучения содержательной линии компьютера                        | Формирование у учащихся представлений о функциональной организации компьютера, принципах работы, основных устройствах и периферии; изучение основных компонентов и команд операционной системы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Р |
| 8. | Научно-методические основы изучения содержательной линии формализации и моделирования      | Методика формирования представлений о моделях и формализации: формализация, основные типы моделей, информационные модели и их исследование; ознакомление учащихся с основными понятиями системного анализа (система, связь, структура, среда и др.). Примеры школьных задач на моделирование в различных прикладных программах: текстовых и графических редакторах, электронных таблицах, базах данных.                                                                                                                                                               | Р |
| 9. | Научно-методические основы изучения содержательной линии алгоритмизации и программирования | Анализ структуры и методика изложения раздела «Алгоритмы» в базовом курсе информатики. Учебные исполнители как средство формирования базовых понятий алгоритмизации; ППС по разделу «Основы алгоритмизации». Частная методика изучения языков программирования: методы «Ролевая игра», «Черный ящик», «Вычислительная машина» и др.; приемы усложнения алгоритмов и программ, таблицы значений и пр. Обзор языков программирования, изучаемых в школе; связь языков программирования с учебным алгоритмическим языком; типовые алгоритмы школьного курса информатики. | Р |

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т), проверка конспекта (К), типовой конспект (ТК) и т.д.

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| № | Вид СРС | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы |
|---|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|---|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

| 1 | 2                                                         | 3                                                                                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Проработка учебного (теоретического) материала            | «Методические указания по организации самостоятельной работы студентов», утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры , протокол № 1 от 31 августа 2017 г. |
| 2 | Выполнение домашних заданий (решение задач)               | «Методические указания по организации самостоятельной работы студентов», утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры , протокол № 1 от 31 августа 2017 г. |
| 3 | Подготовка к текущему контролю (контрольная работа и др.) | «Методические указания по организации самостоятельной работы студентов», утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры , протокол № 1 от 31 августа 2017 г. |
| 4 | Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)                 | «Методические указания по организации самостоятельной работы студентов», утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры , протокол № 1 от 31 августа 2017 г. |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3. Образовательные технологии.**

При изучении данного курса используются традиционные лекции и практические занятия, а также демонстрация некоторых игровых педагогических технологий (например, математическая Абака).

Цель практических занятий – научить студента применять полученные на лекциях теоретические знания к решению и исследованию конкретных математических и методических задач. В каждом семестре проводятся контрольные работы для проверки усвоения материала студентами.

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью процесса подготовки. Под самостоятельной работой понимается часть учебной планируемой работы, которая выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа направлена на усвоение системы научных и профессиональных знаний, формирования умений и навыков, приобретение опыта самостоятельной творческой деятельности. СРС помогает формировать культуру мышления студентов, расширять познавательную деятельность.

Виды самостоятельной работы по курсу:

**а) по целям:** подготовка к лекциям, к практическим занятиям, к контрольной работе, к экзамену.

**б) по характеру работы:** изучение литературы, конспекта лекций; поиск литературы в библиотеке; конспектирование рекомендуемой для самостоятельного изучения научной литературы; решение задач, тестов, разработка планов-конспектов урока (с ЭОР, формируемыми УУД).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

#### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

##### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.**

Учебная деятельность проходит в соответствии с графиком учебного процесса. Процесс самостоятельной работы контролируется во время аудиторных занятий и индивидуальных консультаций.

Оценочными средствами дисциплины являются средства текущего контроля (контрольные работы, а также на практических занятиях – ответ у доски и проверка домашних заданий; план-конспект урока с ЭОР; план-конспект урока с формируемыми УУД) и итоговая аттестация (зачет).

##### **План занятий по подготовке типового конспекта (7 семестр)**

###### **Занятие 1.**

- 1.Образование, обучение , развитие. Соотношение обучения и развития. Теории Выготского, бихевиористов, Пиаже.
- 2.Типология мотивов учебной деятельности
- 3.Взаимодействие социальных и познавательных мотивов.
- 4.Становление мотивации, роль мотивации достижения

###### **Занятие 2. Когнитивные стили**

1. Типы когнитивных стилей.
2. Взаимосвязи и диагностика когнитивных стилей.
3. Когнитивные стили в процессе обучения.

###### **Занятие 3. Формы обучения информатике**

1. Урок информатики. Типы уроков.
2. Подготовка учителя к уроку. Конспект урока.
3. Электронные образовательные ресурсы

###### **Занятие 4.**

1. Контроль знаний, требования к контролю, виды контроля
2. Оценка и отметка. Способы оценивания. Ошибки и недочеты.
3. Технологический подход к обучению математике.
4. Межпредметные связи при изучении функции

###### **Занятие 5. Личностные универсальные действия**

1. Психологическое содержание и условия развития
2. Смыслопорождение и смыслообразование. Развитие мотивов учения.
3. Развитие морального действия.
4. Типовые задачи.

###### **Занятие 6.Коммуникативные универсальные учебные действия.**

1. Психологическое содержание и условия развития
2. Формирование коммуникативных действий учета позиции собеседника.
3. Формирование действий по организации и осуществлению сотрудничества.
4. Групповые игры во внеурочной деятельности.

###### **Занятие 7. Познавательные универсальные учебные действия.**

1. Исследовательские и проектные действия. Психологическое содержание и условия развития.

2. Компоненты исследовательских действий.
3. Типовые задачи.

**Занятие 8. Регулятивные универсальные учебные действия.**

1. Психологическое содержание и условия развития
2. Целеполагание и построение жизненных планов.
3. Регуляция учебной деятельности
4. Типовые задачи.

**4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

**Задачи для зачета.**

**4.2.2 Вопросы для зачета**

1. Предмет ТиМОИ. Цели обучения информатике в средней школе. Связь ТиМОИ. с другими науками. Содержание обучения информатике в средней школе. Основные направления модернизации образования.
2. Образование, обучение, развитие, воспитание. Соотношение обучения и развития. Теории Выготского, бихевиористов, Пиаже.
3. Типология мотивов учебной деятельности. Взаимодействие социальных и познавательных мотивов.
4. Становление мотивации, роль мотивации достижения.
5. Когнитивные стили в процессе обучения, их типы.
6. Взаимосвязи и диагностика когнитивных стилей.
7. Методы научного познания в обучении информатике:
  - 1) наблюдение и опыт; 2) сравнение; 3) анализ и синтез; 4) обобщение, специализация и аналогия.
8. Методы научного познания в обучении информатике:
  - 5) абстрагирование и конкретизация; 6) индукция и дедукция; 7) систематизация.
9. Этапы познания, общая характеристика понятия.
17. Формы обучения информатике. Урок информатик. Типы уроков. Подготовка учителя к уроку.
18. Контроль знаний и умений учащихся. Требования к контролю, виды контроля.
19. Оценка и отметка. Способы оценивания. Ошибки и недочеты.
20. Содержание и структура школьных программ и учебников информатики. Базисный учебный план. Новые технологии обучения информатике.
21. Методика формирования представлений о моделях и формализации: формализация, основные типы моделей, информационные модели и их исследование.
22. Методика ознакомление учащихся с основными понятиями системного анализа (система, связь, структура, среда и др.). Примеры школьных задач на моделирование в различных прикладных программах: текстовых и графических редакторах, электронных таблицах, базах данных.
23. Анализ структуры и методика изложения раздела «Алгоритмы» в базовом курсе информатики.
24. Учебные исполнители как средство формирования базовых понятий алгоритмизации; ППС по разделу «Основы алгоритмизации».
25. Частная методика изучения языков программирования: методы «Ролевая игра», «Черный ящик», «Вычислительная машина» и др..
26. Приемы усложнения алгоритмов и программ, таблицы значений и пр.
27. Обзор языков программирования, изучаемых в школе; связь языков программирования с учебным алгоритмическим языком.
28. Типовые алгоритмы школьного курса информатики.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### ***Критерии оценивания по промежуточной аттестации***

Зачет выставляется по результатам работы студента в течение семестра. Отметка «зачтено» выставляется студентам, которые регулярно посещали занятия, выполняли домашние работы, написали контрольные работы на положительные оценки, подготовили план-конспект урока по выбранной теме, подготовили конспект по вопросам семинарских занятий (общая методика). Отметка «не зачтено» выставляется студентам, которые пропустили более 60 % занятий и написали контрольные работы на неудовлетворительные оценки.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **5.1 Основная литература:**

1. Гусев, Валерий Александрович. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы [Текст] / В. А. Гусев. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 455 с. : ил. - (Педагогическое образование). - Библиогр.: с. 438-450. - ISBN 9785996303670 : 707.51.

2. Методика и технология обучения математике [Текст] : курс лекций : учебное пособие для студентов / [Н. Л. Стефанова и др. ; под науч. ред. Н. Л. Стефановой, Н. С. Подходовой]. - М. : Дрофа, 2005. - 416 с. - (Высшее педагогическое образование) (Высшее образование). - Авторы указаны на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце лекции. - ISBN 5710774146 : 139.00.

3. Методика и технология обучения математике [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие для студентов вузов / [под науч. ред. В. В. Орлова ; Н. Л. Стефанова и др.]. - М. : Дрофа, 2007. - 319 с. - (Высшее образование). - Авторы указаны на обороте тит. листа. - Библиогр. : с. 297-305. - Библиогр. : с. 274-291. - ISBN 9785358013049.

4. Темербекова, А.А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. — Электрон. дан. — Санкт-

Петербург : Лань, 2015. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56173>. — Загл. с экрана.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **5.2 Дополнительная литература:**

1. Современная методическая система математического образования: коллективная монография/ Н.Л. Стефанова, Н.С. Подходова, В.В. Орлов и др.; под. Ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой, В.И. Снегуровой. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2009. – 413 с.

2. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли пособие для учителя./ А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская; под ред. Асмолова. –М.: Просвещение, 2010.-159 с.

### **5.3. Периодические издания:**

1. Журнал «Информатика в школе».

2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Информатика».

**6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)

2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)

3. [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

**7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

| Раздел | Тема         | Содержание вопросов темы      | Вид работы                                                                 |
|--------|--------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Вопросы 1-8  | Вопросы общей методики 1-8    | Поиск необходимой информации (см. список литературы). Подготовка конспекта |
| 2      | Вопросы 9-18 | Вопросы частной методики 9-18 | Поиск необходимой информации (см. список литературы).                      |

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

#### **8.1 Перечень информационных технологий.**

Обучающие компьютерные программы по отдельным разделам или темам – не требуются.

#### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

Обучающие компьютерные программы по отдельным разделам или темам – не требуются.

### 8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

### 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

| №  | Вид работ                                  | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность                                                                                             |
|----|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Лекционные занятия                         | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность                                                                                             |
| 2. | Лабораторные занятия                       | Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) 308 Н, 505Н, 507Н;. |
| 3. | Групповые (индивидуальные) консультации    | Специальное помещение, оснащенное доской, маркерами и мелом 312Н,314Н, 307Н, 310Н                                                                                  |
| 4. | Текущий контроль, промежуточная аттестация | Аудитория, (кабинет) 314Н                                                                                                                                          |
| 5. | Самостоятельная работа                     | Аудитория, (кабинет) 308 Н, 505Н, 507Н;.312Н,314Н, 307Н, 310Н                                                                                                      |