

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.18.04 Методические основы обучения математике и информатике в школе**  
*(код и наименование дисциплины)*

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единицы.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов методических основ обучения математике и информатике в школе; содействие становлению профессиональной компетентности будущего педагога, необходимой для повышения качества и обеспечения современного уровня преподавания математики и информатики в образовательных организациях.

**Задачи дисциплины:**

1. формирование способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач при обучении школьников математике и информатике;
2. формирование способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
3. формирование способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
4. формирование способности участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ в части обучения математике и информатике, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);
5. формирование способности организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся в процессе обучения математике и информатике, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;
6. формирование способности осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся по математике и информатике, выявлять и корректировать трудности в обучении.
7. формирование способности взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;
8. формирование способности осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам «Математика», «Информатика», «Методика обучения математике и информатике» в профессиональной деятельности;
9. формирование способности применять предметные знания из области «Математика, информатика и методика их преподавания» при реализации образовательного процесса;
10. формирование способности организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебным предметам «Математика», «Информатика» в рамках урочной и внеурочной деятельности;
11. формирование способности осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в процессе обучения математике и информатике;
12. формирование способности участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в части обучения математике и информатике.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Методические основы обучения математике и информатике в школе» относится к модулю Б1.О.16 «Методический модуль». Для освоения дисциплины «Методические основы обучения математике и информатике в школе» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих

дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия», «Программирование», «Прикладная информатика/ Информатика».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин «Методика обучения математике», «Методика обучения информатике», «Методика проектного обучения», «История математики и информатики», «Избранные вопросы теории и методики обучения математике и информатике», «Методика преподавания математики и информатики в профильной школе», а также педагогической практики.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Методические основы обучения математике и информатике в школе» направлено на овладение студентами следующими компетенциями:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                            | Результаты обучения по дисциплине                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             |                                                                                                                                                       |
| ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи                                                                          | знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа                                     |
|                                                                                                                                                                                 | умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области                                                            |
|                                                                                                                                                                                 | владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности                  |
| ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор                                                                                                   | демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций                                                 |
|                                                                                                                                                                                 | умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий |
|                                                                                                                                                                                 | владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения                                                          |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |                                                                                                                                                       |
| ИУК-2.1. Понимает сущность правовых норм, цели и задачи нормативных правовых актов                                                                                              | знает юридические основания для представления и описания результатов деятельности                                                                     |
|                                                                                                                                                                                 | умеет проверять и анализировать профессиональную документацию, анализировать нормативную документацию                                                 |
|                                                                                                                                                                                 | владеет правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности                                                                    |
| ИУК-2.2. Осуществляет поиск необходимой правовой информации для решения профессиональных задач                                                                                  | знает правовые нормы оценки результатов решения задач                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                 | умеет обосновывать правовую целесообразность полученных результатов                                                                                   |
| ИУК-2.3. Использует принципы проектной методологии для решения профессиональных задач                                                                                           | владеет правовыми нормами проведения профессионального обсуждения результатов деятельности                                                            |
|                                                                                                                                                                                 | знает оптимальные способы решения профессиональных задач, основанные на проектной технологии                                                          |
|                                                                                                                                                                                 | может определять круг задач в рамках поставленной цели                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                 | ли и выбирать оптимальные способы их решения на основе проектной методологии                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                 | владеет принципами проектной методологии решения профессиональных задач                                                                                                                                                    |
| ИУК-2.4. Выбирает оптимальный способ решения задач, имеющихся ресурсов и ограничений, оценки рисков на основе проектного инструментария                                                                         | знает правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                 | может выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к решению профессиональных задач                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                 | владеет правовыми нормами разработки технического задания проекта, правовыми нормами реализации профильной профессиональной работы                                                                                         |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                |                                                                                                                                                                                                                            |
| ИУК-6.1. Понимает необходимость осознанного управления своим временем и другими личностными ресурсами для выстраивания и реализации траектории саморазвития, личностных достижений, постоянного самообразования | знает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности |
|                                                                                                                                                                                                                 | умеет разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                 | владеет навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности                                                                                                                     |
| ИУК-6.2. Планирует траекторию саморазвития, определяет ресурсы, ограничения и приоритеты собственной деятельности, эффективно использует личностные ресурсы                                                     | знает основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений     |
|                                                                                                                                                                                                                 | умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач                                   |
|                                                                                                                                                                                                                 | владеет способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности                                                                    |
| ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)      |                                                                                                                                                                                                                            |
| ИОПК-2.1. Принимает участие в разработке основных, дополнительных образовательных программ и проектов                                                                                                           | знает нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ                                                |
|                                                                                                                                                                                                                 | умеет выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                 | владеет навыками конструирования предметного содержания основных и дополнительных образовательных                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                         | программ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ИОПК-2.2. Разрабатывает компоненты образовательных программ и проектов с использованием информационно-коммуникационных технологий                                                                                                                       | знает историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | умеет разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | владеет навыками конструирования предметного содержания основных и дополнительных образовательных программ с использованием информационно-коммуникационных технологий                                                                                                                                                    |
| ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ИОПК-3.1 Осуществляет организацию совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов              | знает нормативно-правовые, психологические и педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | умеет определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | владеет образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной деятельности                                                                                                                                                                                                                       |
| ИОПК-3.2. Осуществляет организацию совместной и индивидуальной воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов      | знает основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | умеет определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной воспитательной деятельности обучающихся                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | владеет образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной воспитательной деятельности                                                                                                                                                                                                                |
| ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ИОПК-5.1. Выбирает оптимальные способы контроля результатов обра-                                                                                                                                                                                       | знает научные представления о результатах образования, путях их достижения и способах оценки                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| зования обучающихся                                                                                                                  | умеет выбирать оптимальные способы контроля результатов образования обучающихся                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                      | владеет навыками контроля и оценки формирования результатов образования учащихся                                                                                                                                        |
| ИОПК-5.2. Понимает и знает способы оценки формирования результатов образования обучающихся                                           | знает нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов                 |
|                                                                                                                                      | умеет определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся                                                                      |
|                                                                                                                                      | владеет приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов                                                                                                                |
| ИОПК-5.3. Демонстрирует способности выявления и корректировки трудностей в обучении                                                  | знает нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности выявления и психолого-педагогической коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме |
|                                                                                                                                      | умеет выявлять и подвергать коррекции групповые и индивидуальные трудности в обучении в мониторинговом режиме                                                                                                           |
|                                                                                                                                      | владеет навыками выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении на основе тестирования и других методов в соответствии с реальными учебными возможностями детей        |
| ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ                |                                                                                                                                                                                                                         |
| ИОПК-7.1. Понимает основные аспекты взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ | знает закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ                                             |
|                                                                                                                                      | умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ                                                 |
|                                                                                                                                      | техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ                                                                                                |
| ИОПК-7.2. Применяет методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ          | знает психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ                    |
|                                                                                                                                      | умеет предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                      | владеет приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов                                                                                                                                     |
| ПК-1 Способен осуществлять обучение математике и информатике на основе использования                                                 |                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| предметных методик и современных образовательных технологий                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ИПК 1.1 Использует в процессе обучения математике и информатике современные предметные методики                    | знает: концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике и информатике определяемые ФГОС общего образования; особенности проектирования образовательного процесса в общеобразовательных учреждениях, подходы к планированию образовательной деятельности |
|                                                                                                                    | умеет проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике и информатике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и информатике и реализовывать их в образовательном процессе                                                           |
|                                                                                                                    | владеет умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения математике и информатике и современными предметными методиками                                                                                                                                      |
| ИПК 1.2 Реализует учебно-воспитательную деятельность на основе современных образовательных технологий              | знает содержание школьных предметов; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике и информатике                                                                               |
|                                                                                                                    | умеет планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике и информатике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работы).                                                                                                         |
|                                                                                                                    | владеет навыками реализации учебно-воспитательной деятельности на основе современных образовательных технологий                                                                                                                                                                                    |
| ПК-2 Способен применять знания математики и информатики при реализации образовательного процесса                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ИПК 2.1 Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся | знает перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса (примерные программы, основные учебники по предмету); теорию и технологии учета возрастных особенностей студентов                                               |
|                                                                                                                    | умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования с учетом возрастных особенностей обучающихся                                                                               |
|                                                                                                                    | владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с возрастными особенностями целевой аудитории                                                                                                                                                               |
| ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержания предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения           | знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                    | умеет конструировать содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и формой обучения                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                          | владеет навыками разработки рабочих программ по предмету на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечения ее реализации в соответствии с выбранной формой обучения                                                                                                                                                  |
| ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ИПК 3.1 Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету                                                                                                        | знает основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий, направленные на развития интереса у учащихся к предмету                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                          | умеет использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций с целью развития интереса у учащихся к предмету                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                          | владеет навыками организации учебной деятельности на уроке, развивающей интерес у учащихся к предмету                                                                                                                                                                                                                                      |
| ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся                                                                      | знает условия выбора и приемы использования современных образовательных технологий для повышения мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе во внеурочной деятельности по математике и информатике                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                          | умеет организовывать самостоятельную деятельность учащихся, в том числе исследовательскую, направленную на развитие и поддержание познавательного интереса                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                          | имеет навыки использования разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, для поддержания познавательного интереса во внеурочной деятельности                                                                                                                                      |
| ПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения математике и информатике |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ИПК 4.1 Осуществляет поддержку и сопровождение учащихся в процессе достижения метапредметных и предметных результатов обучения                                                                           | знает характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике и информатике (согласно ФГОС и примерной учебной программе по математике и информатике)                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                          | умеет оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.) |
|                                                                                                                                                                                                          | владеет навыками поддержки и сопровождения учащихся в процессе достижения предметных результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                  |
| ИПК 4.2 Оказывает индивидуальную помощь и поддержку учащимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и                                                                            | методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения математике и информатике                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                          | умеет разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические                                                                                                                                                                                                                                       |



|                                         |                                                                                                                                                                |            |           |           |           |             |            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------|
| 1.1                                     | Предмет методики обучения математике и информатике. Цели обучения математике и информатике в СОШ.                                                              | 6          | 2         | 2         |           | 2           | –          |
| 1.2                                     | Образование в предметной области «Математика и информатика» в современной России. Анализ учебных планов, программ, учебных пособий по математике и информатике | 10         | 4         | 2         |           | 4           | –          |
| 1.3                                     | Формы, методы и средства обучения математике и информатике                                                                                                     | 8          | 2         | 2         | 2         | 2           | –          |
| 1.4                                     | Технологический подход к обучению математике и информатике. Передовой педагогический опыт                                                                      | 20         | 4         | 8         | 2         | 6           | –          |
| 1.5                                     | Урок как основная форма организации обучения математике и информатике                                                                                          | 12         | 2         | 2         | 4         | 4           | –          |
| 1.6                                     | Обобщение, систематизация и контроль знаний учащихся по математике и информатике                                                                               | 6          | 2         | 2         |           | 2           | –          |
| <b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>     |                                                                                                                                                                | <b>62</b>  | <b>16</b> | <b>18</b> | <b>8</b>  | <b>20</b>   | <b>–</b>   |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)   |                                                                                                                                                                | <b>2</b>   | –         | –         | –         | –           | 2          |
| Промежуточная аттестация (ИКР)          |                                                                                                                                                                | <b>0,2</b> | –         | –         | –         | –           | 0,2        |
| Подготовка к текущему контролю          |                                                                                                                                                                | <b>3,8</b> | –         | –         | –         | 3,8         | –          |
| Подготовка к зачету(контроль)           |                                                                                                                                                                | <b>4</b>   | –         | –         | –         | 4           | –          |
| <i>5 семестр</i>                        |                                                                                                                                                                |            |           |           |           |             |            |
| <b>2.</b>                               | <b>Методика изучения математических понятий, теорем, задач</b>                                                                                                 |            |           |           |           |             |            |
| 2.1                                     | Методы научного познания в обучении математике                                                                                                                 | 4          | 2         | -         | -         | 2           | –          |
| 2.2                                     | Математические понятия и методика их изучения                                                                                                                  | 18         | 4         | 6         | 2         | 6           | –          |
| 2.3                                     | Методика изучения теорем и аксиом в школьном курсе математики.                                                                                                 | 20         | 4         | 6         | 4         | 6           | –          |
| 2.4                                     | Математические задачи и методика обучения их решению.                                                                                                          | 20         | 6         | 6         | 2         | 6           | –          |
| <b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>     |                                                                                                                                                                | <b>62</b>  | <b>16</b> | <b>18</b> | <b>8</b>  | <b>20</b>   | <b>–</b>   |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)   |                                                                                                                                                                | <b>2</b>   | –         | –         | –         | –           | 2          |
| Промежуточная аттестация (ИКР)          |                                                                                                                                                                | <b>0,2</b> | –         | –         | –         | –           | 0,2        |
| Подготовка к текущему контролю          |                                                                                                                                                                | <b>3,8</b> | –         | –         | –         | 3,8         | –          |
| Подготовка к зачету(контроль)           |                                                                                                                                                                | <b>4</b>   | –         | –         | –         | 4           | –          |
| <b>Общая трудоемкость по дисциплине</b> |                                                                                                                                                                | <b>144</b> | <b>32</b> | <b>36</b> | <b>16</b> | <b>55,6</b> | <b>4,4</b> |

**Курсовые работы** не предусмотрены.

**Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине:** семестр 4,5 – зачет.

**Автор:** доцент, канд. пед. наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин Чернышева У. А.