

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к ОП по специальности**  
**49.02.01 Физическая культура**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОУП.02 Математика»**

по специальности

**49.02.01 Физическая культура**

очной формы обучения

Квалификация специалиста среднего звена: «Педагог по физической культуре и спорту»

Хасавюрт ,2025г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 49.02.01 Физическая культура, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09.2023 года №686

**Организация – разработчик:** ГБПОУ РД «Профессионально-педагогический колледж имени З.Н. Батырмурзаева».

**Разработчик:** Абдуразакова Асият Кадиевна, преподаватель естественнонаучных дисциплин ГБПОУ РД «Профессионально-педагогический колледж им. З.Н. Батырмурзаева».

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии математических и естественно- научных дисциплин  
Протокол №7 от 27.05.2025 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Канбулатова Айшат Индирбиевна  
(подпись)

Рассмотрена и одобрена для применения в учебном процессе на заседании Методического Совета ГБПОУ РД «Профессионально - педагогический колледж имени З.Н. Батырмурзаева»  
Протокол №5 от 28.05.2025г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>21</b> |
| <b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>26</b> |
| <b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>28</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.02 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 49.02.01 Физическая культура

на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Математика» отводится **232** часа в соответствии с учебным планом по специальности 49.02.01 Физическая культура. В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 49.02.01 Физическая культура .

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Математика».

Контроль качества освоения предмета «Математика» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме **экзамена** по итогам изучения предмета.

## 1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Математика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР),

метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР б), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура .

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- формировать представления о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- формировать основы логического, алгоритмического и математического мышления;
- формировать умения применять полученные знания при решении различных задач, в том числе профессиональных;
- формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В процессе освоения предмета «Математика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

### 1.3. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОУП.02 Математика»

Предмет «Математика» изучается на базовом уровне.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУД 02 «Математика» особое внимание уделяется применению математических знаний в профессиональной деятельности.

### 1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета **Математика** обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб):

| Коды                              | Планируемые результаты освоения дисциплины включают                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Личностные результаты (ЛР)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ЛР 05                             | Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности                                                                                                                                                                            |
| ЛР 06                             | Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям |
| ЛР 07                             | Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности                                                                                                                                                                                                                 |
| ЛР 08                             | Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ЛР 09                             | Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности                                                                                                                                                                                  |
| ЛР 10                             | Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР 13                                                    | Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем                                                                                  |
| <b>Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ЛРВР 04                                                  | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»                                                                                                                |
| ЛРВР 07                                                  | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.                                                                                                                                                              |
| ЛРВР 19                                                  | Стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися                                                                                                                                                                           |
| ЛРВР 24                                                  | Стремящийся к повышению уровня своих профессиональных качеств, готовый к освоению новых компетенций и к изменению условий труда                                                                                                                                                                                         |
| <b>Метапредметные результаты (МР)</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| МР 01                                                    | Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях |
| МР 02                                                    | Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты                                                                                                                                                    |
| МР 03                                                    | Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания                                                                          |
| МР 04                                                    | Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников     |
| МР 05                                                    | Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности               |
| МР 07                                                    | Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей                                                                                                                                                                                    |
| МР 08                                                    | Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства                                                                                                                                                                                      |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МР 09                                               | Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения                                                                                                                    |
| <b>Предметные результаты базовый уровень (ПР б)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПРб 01                                              | Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке                                                                                                                                                      |
| ПРб 02                                              | Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий                                                                                                          |
| ПРб 03                                              | Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач                                                                                                                                                                                                        |
| ПРб 04                                              | Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств                                                        |
| ПРб 05                                              | Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПРб 06                                              | Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием |
| ПРб 07                                              | Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин     |
| ПРб 08                                              | Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач                                                                                                                                                                                                                                                            |

В процессе освоения предмета «Математика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преимущество формирования общих компетенций ФГОС СПО.

| <b>Виды универсальных учебных действий<br/>ФГОС СОО</b> | <b>Коды<br/>ОК</b> | <b>Наименование ОК<br/>(в соответствии с ФГОС СПО по<br/>специальности 49.02.01 Физическая<br/>культура )</b> |
|---------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|---------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Познавательные универсальные учебные действия</b></p> <p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</li> <li>– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</li> <li>– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</li> <li>– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;</li> <li>– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</li> <li>– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию.</li> </ul> | <p><b>ОК 4</b><br/><b>ОК 5</b><br/><b>ОК 7</b><br/><b>ОК 8</b></p> | <p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимые для подготовки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p><b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОК 7.</b> Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.</p> <p><b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанию планировать повышение квалификации.</p> |
| <p><b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);</li> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</li> <li>– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы.</li> </ul> | <p><b>ОК 2</b><br/><b>ОК 3</b><br/><b>ОК 6</b><br/><b>ОК 9</b><br/><b>ОК 11</b></p> | <p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p><b>ОК 3.</b> Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p><b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.</p> <p><b>ОК 9.</b> Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.</p> <p><b>ОК 11.</b> Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.</p> |
| <p><b>Регулятивные универсальные учебные действия</b></p> <p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</li> <li>– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</li> <li>– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | <p><b>ОК 1</b><br/><b>ОК 2</b><br/><b>ОК 4</b><br/><b>ОК 6</b></p>                  | <p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p><b>ОК 2.</b> Организовать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимые для подготовки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p><b>ОК 6</b> Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с</p>                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</li> <li>– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.</li> </ul> |  | руководством, коллегами и социальными партнерами |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------|

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Математика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 44.02.02. Преподавание в начальных классах.

| Коды ПК                                                         | Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура )               |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Преподавание по программам начального общего образования</b> |                                                                                                          |
| <b>ПК 1.5.</b>                                                  | Вести документацию, обеспечивающую обучение по образовательным программам начального общего образования. |

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                               | <i>Объем в часах</i> |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b>                                | <b>232</b>           |
| <b>в т.ч.</b>                                                                    |                      |
| <b>Основное содержание</b>                                                       | <b>226</b>           |
| теоретическое обучение                                                           | 60                   |
| практические занятия                                                             | 132                  |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)</b> | <b>34</b>            |
| теоретическое обучение                                                           |                      |
| практические занятия                                                             |                      |
| Самостоятельная работа                                                           |                      |
| <b>Консультация</b>                                                              | <b>2</b>             |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>                                        | <b>4</b>             |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОУП.02 МАТЕМАТИКА».**

| Наименование разделов и тем                                                                               | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов       | Формируемые компетенции                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                         | 2                                                                                                                                                | 3                 | 4                                                                 |
| <b>1 семестр ВВЕДЕНИЕ</b>                                                                                 |                                                                                                                                                  |                   |                                                                   |
| <b>Цель и задачи математики при освоении специальности.</b><br>Повторение курса математики основной школы | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                            | <b>4(1/3)</b>     |                                                                   |
|                                                                                                           | Цель и задачи математики при освоении специальности.                                                                                             | 1                 |                                                                   |
|                                                                                                           | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                      | <b>3</b>          |                                                                   |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие 1. ПОС.</b> Простые проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах                                           | 1                 |                                                                   |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие 2-3.</b> Линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения, неравенства и систем уравнений.                            | 2                 |                                                                   |
| <b>Раздел 1. АЛГЕБРА</b>                                                                                  |                                                                                                                                                  | <b>8(3/5)</b>     |                                                                   |
| <b>Тема 1.1. Числа и вычисления</b><br><b>8ч.(3/5)</b>                                                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                             | <b>3</b>          | ПР6 01,<br>ПР6 04<br>ЛР 05,<br>ОЛР 9,<br>ЛР 13<br>МР 01,<br>МР 04 |
|                                                                                                           | 1. Целые и рациональные числа                                                                                                                    | 1                 |                                                                   |
|                                                                                                           | 2. Действительные числа. Приближенные вычисления.                                                                                                | 1                 |                                                                   |
|                                                                                                           | 3. Комплексные числа                                                                                                                             | 1                 |                                                                   |
|                                                                                                           | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                      | <b>5</b>          |                                                                   |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие 4.</b> Целые и рациональные числа                                                                                        | 1                 |                                                                   |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие 5.</b> Действительные числа. Приближенные вычисления.                                                                    | 1                 |                                                                   |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие 6 ПОС.</b> Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений                                            | 1                 |                                                                   |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие 7.</b> Действия над комплексными числами                                                                                 | 1                 |                                                                   |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие 8.</b> Входной контроль знаний                                                                                           | 1                 |                                                                   |
|                                                                                                           | <b>КОРНИ, СТЕПЕНИ И ЛОГАРИФМЫ</b>                                                                                                                | <b>44 (11/33)</b> |                                                                   |
| <b>Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы. -</b>                                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                             | <b>11</b>         |                                                                   |
|                                                                                                           | 1. Арифметический корень натуральной степени                                                                                                     | 1                 |                                                                   |
|                                                                                                           | 2-3. Степени с рациональными и действительными показателями, их свойства .                                                                       | 2                 |                                                                   |

|                                                                         |                                                                                                                                                               |           |  |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <b>Тема 1.3</b><br><b>Степенная функция</b>                             | 4. Степенная функция, её свойства и график                                                                                                                    | 1         |  |
|                                                                         | 5-6. Иррациональные уравнения и неравенства                                                                                                                   | 2         |  |
|                                                                         | 7. Показательная функция, её свойства и график                                                                                                                | 1         |  |
| <b>Тема 1.4</b><br><b>Логарифмическая функция, её свойства и график</b> | 8-9. Показательные уравнения и неравенства                                                                                                                    | 2         |  |
|                                                                         | 10-11. Логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график.                                                                                              | 2         |  |
|                                                                         | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                   | <b>33</b> |  |
| <b>Тема 1.5</b><br><b>Показательная функция, её свойства и график</b>   | <b>Практическое занятие 9.</b> Арифметический корень натуральной степени                                                                                      | 1         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 10--11.</b> Нахождение значений степеней с рациональными и действительными показателями.                                              | 2         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 12.</b> Степенная функция, её свойства и график                                                                                       | 1         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 13-14.</b> ПОС. Функции в жизни человека                                                                                              | 2         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 15.</b> Взаимно обратные функции                                                                                                      | 1         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 16-17.</b> Равносильные уравнения и неравенства                                                                                       | 2         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 18-19.</b> ПОС. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни | 2         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 20.</b> Решение иррациональных уравнений                                                                                              | 1         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 21.</b> Решение иррациональных неравенств                                                                                             | 1         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 22.</b> Урок обобщения и систематизации знаний                                                                                        | 1         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 23</b> <i>Контрольная работа №2</i>                                                                                                   | 1         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 24.</b> Показательная функция, её свойства и график.                                                                                  | 1         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 25-26.</b> Решение показательных уравнений и неравенств                                                                               | 2         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 27-28.</b> Решение систем показательных уравнений и неравенств                                                                        | 2         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 29-31.</b> Логарифмы. Свойства логарифмов. Основное логарифмическое тождество                                                         | 3         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 32-33.</b> ПОС. Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе.                                                              | 2         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 34.</b> Десятичные и натуральные логарифмы.                                                                                           | 1         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 35.</b> Логарифмическая функция, её свойства и график                                                                                 | 1         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 36-39.</b> Решение логарифмических уравнений и неравенств                                                                             | 4         |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 40</b> Урок обобщения и систематизации знаний                                                                                         | 1         |  |

|                                                                                                     |                                                                                                                                 |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                                     | Практическое занятие 41. Контрольная работа №3 «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»                        | 1               |
|                                                                                                     | <b>Раздел 2. ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ 24(3/21)</b>                                                                                  | <b>28(3/25)</b> |
| <b>Тема 2.1</b><br><b>Основы</b><br><b>тригонометрии.-</b><br><br><b>Тригонометрические формулы</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                            | <b>3</b>        |
|                                                                                                     | 1. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат                                                                   | 1               |
|                                                                                                     | 2. Формулы сложения                                                                                                             | 1               |
|                                                                                                     | 3.. Формулы приведения                                                                                                          | 1               |
|                                                                                                     | <b>Практические занятия</b>                                                                                                     | <b>25</b>       |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 42.</b> Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат                                      | 1               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 43-44.</b> Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. Знаки синуса, косинуса и тангенса | 2               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 45-46.</b> Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.                      | 2               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 47-48.</b> Тригонометрические тождества.                                                                | 2               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 49-50</b> Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$                                           | 2               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 51.</b> Формулы сложения                                                                                | 1               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 52-53.</b> . Синус, косинус и тангенс двойного угла .                                                   | 2               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 54-55.</b> <i>Формулы половинного угла.</i>                                                             | 2               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 56.</b> Формулы приведения                                                                              | 1               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 57-58</b> Сумма и разность синусов и косинусов                                                          | 2               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 59-60</b> <i>ПОС.</i> Тригонометрия в жизни человека                                                    | 2               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 61-64.</b> Урок обобщения и систематизации знаний                                                       | 4               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 65-66</b> <i>Контрольная работа №4 (итоговая за 1 сем)</i>                                              | 2               |
|                                                                                                     | <b>2 семестр ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ</b>                                                                                   | <b>10(3/7)</b>  |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Тригонометрические уравнения и неравенства</b>                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                            | <b>3</b>        |
|                                                                                                     | 1. Уравнение $\cos x = a$ .                                                                                                     | 1               |
|                                                                                                     | 2. Уравнение $\sin x = a$ .                                                                                                     | 1               |
|                                                                                                     | 3. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ .                                                                                        | 1               |
|                                                                                                     | <b>Практические занятия</b>                                                                                                     | <b>7</b>        |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие 67 .</b> Уравнение $\cos x = a$ .                                                                       | 1               |

|                                                                    |                                                                                                                    |                 |                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <b>Практическое занятие 68</b> Уравнение $\sin x = a$                                                              | 1               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практическое занятие 69.</b> Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ .                                              | 1               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практическое занятие 70--71.</b> Решение тригонометрических уравнений                                           | 2               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практическое занятие 72-73.</b> Решение простейших тригонометрических неравенств                                | 2               |                                                                             |
|                                                                    | <b>ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА</b>                                                                    | <b>8(3/5)</b>   |                                                                             |
| <b>Тема 2.3</b><br><b>Тригонометрические функции и их свойства</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                               | <b>3</b>        | ПР6 03,<br>ПР6 04<br>ЛР 05,<br>ЛР 08,<br>ЛР 10<br>МР 03,<br>МР 07,<br>МР 08 |
|                                                                    | 1.Свойства функции $y=\cos x$ и ее график                                                                          | 1               |                                                                             |
|                                                                    | 2.Свойства функции $y=\sin x$ и ее график                                                                          | 1               |                                                                             |
|                                                                    | 3.Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график                                                             | 1               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практические занятия</b>                                                                                        | <b>5</b>        |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практическое занятие 74.</b> Свойства функции $y=\cos x$ и ее график                                            | 1               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практическое занятие 75. ПОС</b> Свойства функции $y=\sin x$ и ее график                                        | 1               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практическое занятие 76.</b> Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график                               | 1               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практическое занятие 77.</b> Урок обобщения и систематизации знаний                                             | 1               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практическое занятие 78. Контрольная работа по теме Тригонометрические уравнения и неравенства</b>              | 1               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Раздел 3. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА</b><br><b>ПОНЯТИЕ ПРОИЗВОДНОЙ</b>                                      | <b>16(5/11)</b> |                                                                             |
| <b>Тема 3.1</b><br><b>Понятие производной</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                               | <b>5</b>        |                                                                             |
|                                                                    | 1.Производная функции                                                                                              | <b>1</b>        |                                                                             |
|                                                                    | 2.Производная степенной функции.                                                                                   | 1               |                                                                             |
|                                                                    | 3.Правила дифференцирования                                                                                        | 1               |                                                                             |
|                                                                    | 4. Производные некоторых элементарных функций.                                                                     | 1               |                                                                             |
|                                                                    | 5. Геометрический смысл производной..Уравнение касательной к графику ф-ции.                                        | 1               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практические занятия</b>                                                                                        | <b>11</b>       |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практическое занятие 78.</b> Производная функции                                                                | 1               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практическое занятие 79.</b> Производная степенной функции.                                                     | 1               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практическое занятие 80.</b> Производная степенной функции.                                                     | 1               |                                                                             |
|                                                                    | <b>Практическое занятие 81-83.</b> Правила дифференцирования .Производные суммы, разности, произведения, частного. | 3               |                                                                             |

|                                                                                                        |                                                                                                             |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Тема: 3.2</b><br><b>Применение</b><br><b>производной к</b><br><b>исследованию</b><br><b>функций</b> | <b>Практическое занятие 84.</b> Производные основных элементарных функций.                                  | 1               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 85-86.</b> Уравнение касательной к графику функции.                                 | 2               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 87-88.</b> ПОС «Производная, ее геометрический и физический смысл»                  | 2               |
|                                                                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                        | <b>12(3/9)</b>  |
|                                                                                                        | 1.Возрастание и убывание функции                                                                            | 1               |
|                                                                                                        | 2.Экстремумы функций                                                                                        | 1               |
|                                                                                                        | 3.Выпуклость графика функции, точки перегиба.                                                               | <b>1</b>        |
|                                                                                                        | <b>Практические занятия</b>                                                                                 | <b>9</b>        |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 89.</b> Возрастание и убывание функции                                              | 2               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 90..</b> Экстремумы функций                                                         |                 |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 91-92..</b> Применение производной к построению графиков функций                    | 2               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 93-94. ПОС.</b> Наибольшее и наименьшее значения функции                            | 2               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 95..</b> Выпуклость графика функции, точки перегиба.                                | 1               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 96</b> Повторение по теме «Применение производной к исследованию функций»           | 1               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 97. Контрольная работа по теме « Применение производной к исследованию функций»</b> | 1               |
|                                                                                                        | <b>Раздел 4.ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ</b>                                                                    | <b>14(3/11)</b> |
| <b>Тема: 4.1</b><br><b>Первообразная и</b><br><b>интеграл</b>                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                        | <b>3</b>        |
|                                                                                                        | 1.Первообразная и интеграл.                                                                                 | 1               |
|                                                                                                        | 2.Правила нахождения первообразных.                                                                         | 1               |
|                                                                                                        | 3. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.                                     | 1               |
|                                                                                                        | <b>Практические занятия</b>                                                                                 | <b>11</b>       |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 98.</b> Интеграл и первообразная.                                                   | 1               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 99-101.</b> Правила нахождения первообразных.                                       | 3               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 102.</b> Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.                  | 1               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 103-104.</b> Вычисление интегралов.                                                 | 2               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 105-106. ПОС.</b> Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.  | 2               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 107 .</b> Повторение по теме «Первообразная и интеграл»                             | 1               |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие 108</b> Контрольная работа по теме: «Первообразная и интеграл»                      | 1               |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Раздел 5. КОМБИНАТОРИКА                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 13ч (4/9) |                                                                                            |
| Тема 5.1<br>Элементы комбинаторики -                                          | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                           | 4         | ПР6 01,<br>ПР6 05,<br>ПРy 02<br>ЛР 05,<br>ЛР 09,<br>ЛР 13<br><br>МР 01,<br>МР 04,<br>МР 09 |
|                                                                               | 1.Комбинаторные задачи ..Перестановки                                                                                                                                                                   | 1         |                                                                                            |
|                                                                               | 2.Размещения                                                                                                                                                                                            | 1         |                                                                                            |
|                                                                               | 3.Сочетания и их свойства                                                                                                                                                                               | 1         |                                                                                            |
|                                                                               | 4. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.                                                                                                                    | 1         |                                                                                            |
|                                                                               | Практические занятия                                                                                                                                                                                    | 9         |                                                                                            |
|                                                                               | Практическое занятие 109. Решение задач на подсчет числа перестановок                                                                                                                                   | 1         |                                                                                            |
|                                                                               | Практическое занятие 110-111.ПОС Решение задач на подсчет числа размещений и сочетаний.                                                                                                                 | 2         |                                                                                            |
|                                                                               | Практическое занятие 112 Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля..                                                                                             | 1         |                                                                                            |
|                                                                               | Практическое занятие 113. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок и сочетаний.                                                                                                          | 1         |                                                                                            |
|                                                                               | Практическое занятие 114-115. ПОС. Решение комбинаторных задач                                                                                                                                          | 2         |                                                                                            |
|                                                                               | Практическое занятие 116. Обобщение темы: «Элементы комбинаторики»                                                                                                                                      | 1         |                                                                                            |
| Практическое занятие 117. Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики» | 1                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                            |
| Раздел 6 .ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ            |                                                                                                                                                                                                         | 13(2/11)  |                                                                                            |
| Тема 6.1<br>Элементы теории вероятностей и математической статистики.         | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                           | 2         |                                                                                            |
|                                                                               | 1. Событие. Комбинация событий. Противоположное событие.                                                                                                                                                | 1         |                                                                                            |
|                                                                               | 3.Вероятность события. Сложение и умножение вероятностей .                                                                                                                                              | 1         |                                                                                            |
|                                                                               | Практические занятия                                                                                                                                                                                    | 11        |                                                                                            |
|                                                                               | Практическое занятие 118. Событие. Комбинация событий. Противоположное событие                                                                                                                          | 1         |                                                                                            |
|                                                                               | Практическое занятие 119-120. ПОС Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами . | 2         |                                                                                            |
|                                                                               | Практическое занятие 121-122. Статистическая вероятность.                                                                                                                                               | 2         |                                                                                            |
|                                                                               | Практическое занятие 123-124. Случайные величины .                                                                                                                                                      | 2         |                                                                                            |
|                                                                               | Практическое занятие 125-126. Центральные тенденции                                                                                                                                                     | 2         |                                                                                            |
|                                                                               | Практическое занятие 127-128. Меры разброса                                                                                                                                                             | 2         |                                                                                            |
| ГЕОМЕТРИЯ                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                            |
| Раздел 7. ПРЯМЫЕ И ПЛОСКОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ                                   |                                                                                                                                                                                                         | 14(6/8)   |                                                                                            |



|                                                                            |                                                                                                   |                |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема: 7.1<br/>Прямые и плоскости в пространстве</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                              | <b>6</b>       | ПР6 01,<br>ПР6 05,<br>ПРy 02<br>ЛР 05,<br>ЛР 09,<br>ЛР 13<br>МР 01,<br>МР 04,<br>МР 09 |
|                                                                            | 1.Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.                                                     | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | 2. Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости.                         | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | 3. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.                                              | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | 4. Параллельность плоскостей.                                                                     | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | 5.Перпендикулярность прямой и плоскости.                                                          | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | 6. Двугранный угол.                                                                               | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практические занятия</b>                                                                       | <b>8</b>       |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практическое занятие 129.</b> Некоторые следствия из аксиом.                                   | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практическое занятие 130.</b> Параллельность прямых, прямой и плоскости                        | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практическое занятие 131.</b> Угол между двумя прямыми .Решение задач                          | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практическое занятие 132.</b> .ПОС Параллельность плоскостей. Решение задач                    | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практическое занятие 133.</b> Перпендикуляр и наклонная                                        | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практическое занятие 134.</b> Угол между прямой и плоскостью. Решение задач                    | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практическое занятие. 135.</b> Перпендикулярность двух плоскостей.                             | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практическое занятие. 136. Контрольная работа по теме: «Прямые и плоскости в пространстве»</b> | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Раздел 8. МНОГОГРАННИКИ И КРУГЛЫЕ ТЕЛА</b>                                                     | <b>14(6/8)</b> |                                                                                        |
| <b>Тема:8.1<br/>Многогранники и круглые тела<br/>(площадь поверхности)</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                              | <b>1</b>       | ПР6 07,                                                                                |
|                                                                            | 1. Понятие многогранника. Теорема Эйлера.                                                         | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | 2.Призма. Прямая и наклонная призма.. Параллелепипед..Куб (площадь поверхности)                   | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | 3.Пирамида (площадь поверхности).Усеченная пирамида.                                              | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | 4.Цилиндр (площадь поверхности)                                                                   | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | 5. Конус(площадь поверхности) . Усеченный конус.                                                  | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | 6. Шар и сфера (площадь поверхности)                                                              | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практические занятия</b>                                                                       | <b>8</b>       |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практическое занятие 137.</b> Понятие многогранника. Теорема Эйлера. Решение задач.            | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практическое занятие 138.</b> Вычисление площадей поверхностей призмы, куба и параллелепипеда  | 1              |                                                                                        |
|                                                                            | <b>Практическое занятие 139.</b> Вычисление площадей поверхностей пирамиды и усеченной пирамиды.  | 1              |                                                                                        |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                           |                     |                                                                                |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Тема:8.2<br>Многогранники и<br>круглые тела<br>(объем) | Практическое занятие 140-141. ПОС Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). | 2                   | ПР6 08<br>ЛР 05,<br>ЛР 07,<br>ЛР 13<br>МР 01,<br>МР 05,<br>МР 8                |
|                                                        | Практическое занятие 142.:Вычисление площади поверхности цилиндра.                                                                                                                                        | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Практическое занятие 143. Вычисление площадей поверхностей конуса и усеченного конуса.                                                                                                                    | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Практическое занятие 144. Взаимное расположение сферы и плоскости                                                                                                                                         | 1                   |                                                                                |
|                                                        | <b>ОБЪЕМЫ ТЕЛ</b>                                                                                                                                                                                         | <b>12 (4/8)</b>     |                                                                                |
|                                                        | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                             | 4                   | ПР6 07,<br>ПР6 08<br><br>ЛР 05,<br>ЛР 07,<br>ЛР 13<br>МР 01,<br>МР 05,<br>МР 8 |
|                                                        | 1. Понятие объема.                                                                                                                                                                                        | 1                   |                                                                                |
|                                                        | 2.Объем наклонной призмы                                                                                                                                                                                  | 1                   |                                                                                |
|                                                        | 3.Объем конуса                                                                                                                                                                                            | 1                   |                                                                                |
|                                                        | 4.Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора                                                                                                                                              | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Практические занятия                                                                                                                                                                                      | 8                   |                                                                                |
|                                                        | Практическое занятие145. Объем прямоугольного параллелепипеда                                                                                                                                             | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Практическое занятие 146. Объем прямой призмы                                                                                                                                                             | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Практическое занятие 147. Объем цилиндра                                                                                                                                                                  | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Практическое занятие 148. ПОС.Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.                                                                                                                   | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Практическое занятие 149. Объем пирамиды                                                                                                                                                                  | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Практическое занятие 150. Объем шара и площадь сферы                                                                                                                                                      | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Практическое занятие 151. Обобщение темы: Многогранники и круглые тела                                                                                                                                    | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Практическое занятие 152. Контрольная работа по теме : «Площадь поверхности и объем многогранников и круглых тел»                                                                                         | 1                   |                                                                                |
| Тема: 9.1<br>Векторы в<br>пространстве<br><br>Тема 9.2 | <b>Раздел 9. КООРДИНАТЫ И ВЕКТОРЫ</b>                                                                                                                                                                     | <b>12ч (2 /10 )</b> |                                                                                |
|                                                        | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                             | 2                   |                                                                                |
|                                                        | Понятие вектора в пространстве.                                                                                                                                                                           | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Координаты точки и координаты вектора                                                                                                                                                                     | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Практические занятия                                                                                                                                                                                      | 10                  |                                                                                |
|                                                        | Практическое занятие 153. Равенство векторов. Решение задач                                                                                                                                               | 1                   |                                                                                |
|                                                        | Практическое занятие 154. Сложение и вычитание векторов.                                                                                                                                                  | 1                   |                                                                                |

|                                                               |                                                                                          |               |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Метод координат и пространстве</b>                         | <b>Практическое занятие 155.</b> Умножение вектора на число. Решение задач               | 1             | ПР6 2,<br>ПР6 3<br>ЛР 06,<br>ЛР 07,<br>ЛР 08<br>МР 02,<br>МР 04,<br>МР 05,<br>МР 08 |
|                                                               | <b>Практическое занятие 156.</b> Компланарные векторы                                    | 1             |                                                                                     |
|                                                               | <b>Практическое занятие 157.</b> Разложение вектора по трем некопланарным векторам       | 1             |                                                                                     |
|                                                               | <b>Практическое занятие 158.</b> Связь между координатами векторов и координатами точек  | 1             |                                                                                     |
|                                                               | <b>Практическое занятие 159.</b> Угол между векторами..                                  | 1             |                                                                                     |
|                                                               | <b>Практическое занятие 160.</b> Скалярное произведение векторов.                        | 1             |                                                                                     |
|                                                               | <b>Практическое занятие 161.</b> Систематизация и обобщение темы: «Координаты и векторы» | 1             |                                                                                     |
|                                                               | <b>Практическое занятие 162.</b> Контрольная работа                                      | 1             |                                                                                     |
|                                                               | <b>Раздел 10. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА (повторение) 5(0/5)</b>                            | <b>5(0/5)</b> |                                                                                     |
| <b>Тема 10.1<br/>Уравнения и неравенства<br/>(повторение)</b> | <b>Практические занятия</b>                                                              | <b>5</b>      |                                                                                     |
|                                                               | Решение уравнений и неравенств                                                           | 3             |                                                                                     |
|                                                               | Решение систем уравнений и неравенств                                                    | 2             |                                                                                     |
|                                                               |                                                                                          |               |                                                                                     |
|                                                               | <b>Консультация</b>                                                                      | 2             |                                                                                     |
|                                                               | <b>Экзамен</b>                                                                           | 4             |                                                                                     |
| <b>Всего</b>                                                  |                                                                                          | <b>232</b>    |                                                                                     |
|                                                               |                                                                                          |               |                                                                                     |

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

#### **3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1.Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни).10-11 классы. — М., 2022

2.Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. — М., 2022.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

<http://school-collection.edu.ru> – электронный учебник «Математика в школе, XXI век».

<http://fcior.edu.ru> - информационные, тренировочные и контрольные материалы.

**Федеральные образовательные порталы:**

1. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
2. [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru)

**Методические разработки:**

1. [www.math.ru](http://www.math.ru)
2. [http://www.math\\_on\\_line.co](http://www.math_on_line.com)  
m
3. <http://www.mathtest.ru>
4. [www.etudes.ru](http://www.etudes.ru)

**Электронные библиотеки:**

1. [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib)
2. [www.mccme.ru/free-](http://www.mccme.ru/free-books)  
books
3. [www.mathedu.ru](http://www.mathedu.ru)

**3.2.3.Дополнительные источники:**

1. Башмаков М.И. Математика. Учебник для НПО и СПО. ГРИФ ФИРО – М.: 2023

1. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб.пособие. – М.: 2023

2. Башмаков М.И. Сборник задач: учеб.пособие (базовый уровень). 11 кл. – М.: 2022

3.Богомолов Н.В. Математика: учеб.дляссузов /Н.В.Богомолов, П.И.Самойленко.-5-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2021-395, [5] с.: ил.

4. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учеб.пособие для ссузов /Н.В.Богомолов,Л.Ю.Сергиенко. – М.:Дрофа, 2021

5. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Ч. 1: Учеб.дляобщеобразоват. учреждений / Мордкович А.Г. – 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2021 – 375 с.: ил.

7.Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская; Под ред. А. Г. Мордковича. – 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2021. – 315 с.: ил.

**Методическая литература:**

1. Башмаков М.И. Математика. Книга для преподавателя. Методическое пособие. – М.:2023

2.Башмаков М.И. Ш.И. Цыганов. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. – М.: 2023

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                        | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПР6 01 Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке                                                                                               | Текущий контроль в форме:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных),</li> <li>- самостоятельные работы;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- устный опрос по темам;</li> </ul> Итоговый контроль в форме: -<br>контрольные работы;<br>- экзаменационная работа. |
| ПР6 02 Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий                                                   | Текущий контроль в форме:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных),</li> <li>- самостоятельные работы;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- устный опрос по темам;</li> </ul> Итоговый контроль в форме: -<br>контрольные работы;<br>- экзаменационная работа. |
| ПР6 03 Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач                                                                                                                                                 | Текущий контроль в форме:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных),</li> <li>- самостоятельные работы; - тестирование;</li> <li>- устный опрос по темам;</li> </ul> Итоговый контроль в форме: -<br>контрольные работы;<br>- экзаменационная работа.          |
| ПР6 04 Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств | Текущий контроль в форме:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных),</li> <li>- самостоятельные работы; - тестирование;</li> <li>- устный опрос по темам;</li> </ul> Итоговый контроль в форме: -<br>контрольные работы;<br>- экзаменационная работа.          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПР6 05 Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа</p>                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных),</li> <li>- самостоятельные работы;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- устный опрос по темам;</li> </ul> <p>Итоговый контроль в форме: - контрольные работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзаменационная работа.</li> </ul> |
| <p>ПР6 06 Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных),</li> <li>- самостоятельные работы;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- устный опрос по темам;</li> </ul> <p>Итоговый контроль в форме: - контрольные работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзаменационная работа.</li> </ul> |
| <p>ПР6 07 Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин</p>     | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных),</li> <li>- самостоятельные работы; - тестирование;</li> <li>- устный опрос по темам;</li> </ul> <p>Итоговый контроль в форме: - контрольные работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзаменационная работа.</li> </ul>          |
| <p>ПР6 08 Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач</p>                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных),</li> <li>- самостоятельные работы;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- устный опрос по темам;</li> </ul> <p>Итоговый контроль в форме: - контрольные работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзаменационная работа.</li> </ul> |

## Приложение 1

### Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

| Наименование ОК, ПК<br>согласно ФГОС СПО                                                                | Наименование личностных<br>результатов (ЛР) согласно<br>ФГОС СОО                                                                                                                                                                                           | Наименование<br>метапредметных (МР)<br>результатов согласно<br>ФГОС СОО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ОК 1.</b> социальгть сущность будущей проф, значимость интерес.</p> <p>влять к ней устойчивый</p> | <p><b>ЛР 13</b> Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p> | <p><b>МР 01.</b> Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p> <p><b>МР 04</b> Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p> |



|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК 2.</b> Организовать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.                        | <b>ЛР 05</b> Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности | <b>МР 01</b> Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и          |
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                       | реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях                                                                                                                                                                           |
| <b>ОК 3.</b> Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.                                                                                         | <b>ЛР 05</b> Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности | <b>МР 07</b> Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей                                                                                                           |
| <b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимые для подготовки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | <b>ЛР 09</b> Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности       | <b>МР 03</b> Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания |
| <b>ОК 5.</b> Использовать информационнокоммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.                                              | -                                                                                                                                                                                                                                     | <b>МР 05</b> Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники                                            |

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     | безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с                                                                                                                      | <b>ЛР 07</b> Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в                                                                                                                                                           | <b>МР 02</b> Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной                                                                                                                                                                                                                                                   |
| руководством, коллегами и социальными партнерами                                                                                                                                       | образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности                                                                                                                                              | деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ОК 7.</b> Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса. | <b>ЛР 13</b> Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанию планировать повышение квалификации.                     | <b>ЛР 05</b> Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности               | <b>МР 01</b> Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях |

|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК 9.</b> Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>МР 02</b> Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты                                                                                                                                      |
| <b>ОК 11.</b> Строить профессиональную деятельность                                                                     | <b>ЛР 06</b> Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми,                                                                                                                                                        | <b>МР 07</b> Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом                                                                                                                                                                                                           |
| соблюдением правовых норм, ее регулирующих.                                                                             | достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям | гражданских и нравственных ценностей                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ПК 1.5.</b> Вести документацию, обеспечивающую обучение по образовательным программам начального общего образования. | <b>ЛР 10</b> Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений                                                                                                                                               | <b>МР 05</b> Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ПК 4.4.</b> Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.</p> | <p><b>ЛР 09</b> Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> | <p><b>МР 05</b> Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p> |
| <p><b>ПК 4.5.</b> Участвовать в исследовательской и</p>                                           | <p><b>ЛР 09</b> Готовность и способность к образованию, в том числе</p>                                                                                                                                                                | <p><b>МР 09</b> Владение навыками познавательной рефлексии как</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>проектной деятельности в области начального общего образования.</p>                            | <p>самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>                                                                  | <p>осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения</p>                                                                                                                                               |