

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**



Подписано цифровой  
подписью: Шуваткин  
Александр Викторович  
DN: cn=Шуваткин  
Александр Викторович  
o=ГБПОУ "ПГК"  
ou=директор  
email=college@pgk63.ru  
Дата: 2026.04.02

**УТВЕРЖДЕНО**  
**Приказ директора**  
**ГБПОУ «ПГК»**  
**От 02.04.26 № 261-03**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СОО.02.01 МАТЕМАТИКА**

*общеобразовательного цикла*

*основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования*

**38.02.06 Финансы**

*профиль обучения: социально-экономический*

*квалификация: Финансист*

*форма обучения: очная*

*год набора 2026*

**Самара, 2026**

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель

\_\_\_\_\_ Т.В. Кротова

\_\_\_\_\_ 2026

**СОГЛАСОВАНО**

Методическим советом

Протоколом № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2026

**ОДОБРЕНО**

Методистом по специальности

38.02.06 ФИНАНСЫ

\_\_\_\_\_ Н.В. Глухова

\_\_\_\_\_ 2026

Составитель: Савина А.Е., преподаватель ГБПОУ «ПГК».

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                      | 4  |
| 1.1. Нормативно-методические основы разработки программы.....                                                          | 4  |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: .....                                    | 4  |
| 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины .....                                                                            | 5  |
| 1.4. Планируемые результаты освоения УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА.....                                                | 6  |
| 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....                                                                | 13 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «<br>МАТЕМАТИКА» .....                                    | 14 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                | 27 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                     | 29 |
| Приложение 1 .....                                                                                                     | 31 |
| Приложение 2 .....                                                                                                     | 32 |
| Приложение 3 .....                                                                                                     | 35 |
| 6. СВЕДЕНИЯ об адаптации рабочей программы для инвалидов и обучающихся с<br>ограниченными возможностями здоровья ..... | 40 |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Нормативно-методические основы разработки программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА» разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО)
- с учетом примерной образовательной программы СПО / ОПОП-П по специальности 38.02.06 Финансы, размещенной в федеральном реестре примерных образовательных программ СПО.
- на основе ФГОС СПО по специальности 38.02.06 Финансы, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «05» февраля 2024 г. № 531;
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» по социально-экономическому профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности 38.02.06 Финансы;
- рабочей программы воспитания по специальности 38.02.06 Финансы.

Программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по учебной дисциплине «Математика» разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности 38.02.06 Финансы;
- интеграции и преемственности содержания по предмету «МАТЕМАТИКА» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 38.02.06 Финансы на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение дисциплины «Математика» по специальности 38.02.06 Финансы отводится **274** часов в соответствии с учебным планом.

В программе теоретические сведения дополняются лекционными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом.

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

Контроль качества освоения учебной дисциплины «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 в первом семестре и экзамена во втором семестре по итогам изучения предмета.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины**

Реализация программы учебной дисциплины «Математика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные углубленного уровня (ПРУ);
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.06 Финансы.

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

- предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;
- обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.;
- в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

В процессе освоения дисциплины «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.

#### 1.4. Планируемые результаты освоения УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

В рамках программы учебной дисциплины «Математика» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для углубленного уровня изучения (ПРУ).

*Образовательные результаты определены в примерных рабочих программах, ФГОС СОО.*

| Коды | Планируемые результаты освоения дисциплины включают                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <b>Личностные результаты (ЛР)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЛР01 | гражданское воспитание: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности |
| ЛРО2 | патриотическое воспитание: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу                                                                                                                                                                                                                                       |
| ЛР03 | духовно-нравственное воспитание: осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ЛР04 | эстетическое воспитание:<br>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ЛР05     | физическое воспитание:<br>сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ЛР06     | трудовое воспитание:<br>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей специальности и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни                                                                         |
| ЛР07     | экологическое воспитание:<br>сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности |
| ЛР08     | ценность научного познания:<br>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе                                                                                          |
|          | <b>Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ЛРВР 4.2 | стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ЛРВР15   | стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.                                                                                                                                                                                                                                   |
| ЛРВР16   | стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ЛРВР 24  | способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|          | <b>Метапредметные результаты (МР)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| МР01     | базовые логические действия:<br>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MP02 | <p>базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения</p> |
| MP03 | <p>работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MP05 | <p>совместная деятельность:</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | комбинированного взаимодействия;<br>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| МР06  | самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень                                                                                                                                                                                                        |
| МР07  | самоконтроль:<br>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| МР08  | эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты |
| МР09  | принятие себя и других людей:<br>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       | <b>Предметные результаты базовый уровень (ПРб)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПРy01 | сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПРy02 | сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПРy03 | сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПРy04 | сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПРy05 | владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПРy06 | владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПРy07 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПРy08 | сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПРy09 | 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                                                                                                                                                                                                                             |
| ПРy10 | владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПРy11 | умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ПРy12 | умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПРy13 | умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения |
| ПРy14 | умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами                                                                                                                                                                    |
| ПРy15 | умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и                                                                                                                                                                                                                                                 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | оценивать правдоподобность результатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПРy16 | умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств                                                                                                                                                            |
| ПРy17 | умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях                                                                                                                                                                                     |
| ПРy18 | умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира                                                                                                                                                             |
| ПРy19 | умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники |
| ПРy20 | умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПРy21 | умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПРy22 | умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПРy23 | умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

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

| <b>Виды универсальных учебных действий<br/>ФГОС СОО</b>                                                                                                                               | <b>Коды<br/>ОК</b> | <b>Наименование ОК (в соответствии с<br/>ФГОС СПО) по<br/>профессии/специальности НАЗВАНИЕ</b>                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)                                | ОК 01              | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                       | ОК 02              | ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                 |
|                                                                                                                                                                                       | ОК 09              | ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                       | ОК 10              | ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                       | ОК 11              | ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.                                                                                                                 |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 04              | ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                       | ОК 05              | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                      |
|                                                                                                                                                                                       | ОК 06              | ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
|                                                                                                                                                                                       | ОК 07              | ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)                     | ОК 03              | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        |

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b>    |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Объем образовательной программы УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>274</b>              |
| <b>Основное содержание</b>                                | <b>214</b>              |
| в т. ч.:                                                  |                         |
| теоретическое обучение                                    | <b>74</b>               |
| практические занятия                                      | <b>140</b>              |
| <b>Профессионально ориентированное содержание</b>         | <b>36</b>               |
| в т. ч.:                                                  |                         |
| теоретическое обучение                                    | <b>10</b>               |
| практические занятия                                      | <b>26</b>               |
| <b>Самостоятельная работа</b>                             | <b>Не предусмотрено</b> |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           | <b>24</b>               |

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « МАЕМАТИКА»

| Наименование разделов и тем                      | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО                                                            | Код образовательного результата ФГОС СПО               | Направления воспитательной работы     |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Введение                                         | Цели и задачи математики при освоении специальности                        | 2             |                                                                                                     |                                                        | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН |
| <b>РАЗДЕЛ 1 АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА</b>         |                                                                            |               |                                                                                                     |                                                        |                                       |
| <b>Тема 1.1. Повторение основного материала.</b> | Содержание учебного материала                                              | <b>20</b>     | ПРy02, ПРy05, ПРy07, ПРy19, ПРy20, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11 | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН |
|                                                  | Лекционное занятие                                                         | <b>10</b>     |                                                                                                     |                                                        |                                       |
|                                                  | 1 Целые и рациональные числа. Действия над рациональными числами           | 1             |                                                                                                     |                                                        |                                       |
|                                                  | 2 Действительные числа. Модуль числа                                       | 1             |                                                                                                     |                                                        |                                       |
|                                                  | 3 Линейные и квадратные уравнения                                          | 2             |                                                                                                     |                                                        |                                       |
|                                                  | 4 Неравенства. Линейные и квадратные неравенства                           | 2             |                                                                                                     |                                                        |                                       |
|                                                  | 5 Проценты в профессиональной деятельности                                 | 2             |                                                                                                     |                                                        |                                       |
|                                                  | 6 Приближенные вычисления                                                  | 2             |                                                                                                     |                                                        |                                       |
|                                                  | <b>Практические занятия</b>                                                | <b>10</b>     |                                                                                                     |                                                        |                                       |
|                                                  | ПЗ 1. Действия над действительными числами                                 | 2             |                                                                                                     |                                                        |                                       |
|                                                  | ПЗ 2. Решение линейных и квадратных уравнений и неравенств                 | 2             |                                                                                                     |                                                        |                                       |

| Наименование разделов и тем                                         | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся |                                                          | Объем в часах           | Код образовательного результата ФГОС СОО                                                            | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы     |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                     | ПЗ 3. Нахождение приближенных вычислений                                   |                                                          | 2                       |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | ПЗ 4. Проценты в задачах с профессиональной составляющей                   |                                                          | 2                       |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | <b>Контрольная работа № 1 (ТРК-1). Входной контроль</b>                    |                                                          | 2                       |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                  |                                                          | <i>Не предусмотрено</i> |                                                                                                     |                                          |                                       |
| <b>Тема 1.2. Корни и степени. Степенная и показательная функции</b> | Содержание учебного материала                                              |                                                          | <b>36</b>               | ПРy06, ПРy07, ПРy08, ПРy19, ПРy20, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7       | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН |
|                                                                     |                                                                            | <b>Лекционное занятие</b>                                | <b>16</b>               |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | 1                                                                          | Функция и ее свойства. Обратная функция                  | 2                       |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | 2                                                                          | Преобразование графиков                                  | 2                       |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | 3                                                                          | Корень n-ой степени и его свойства                       | 2                       |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | 4                                                                          | Иррациональные уравнения                                 | 2                       |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | 5                                                                          | Степенная функция. Степень с рациональным показателем    | 2                       |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | 6                                                                          | Показательная функция, ее свойства                       | 2                       |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | 7                                                                          | Показательные уравнения. Системы показательных уравнений | 2                       |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | 8                                                                          | Показательные неравенства                                | 2                       |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | <b>Практические занятия</b>                                                |                                                          | <b>20</b>               |                                                                                                     |                                          |                                       |
|                                                                     | ПЗ 5. Исследование и нахождение значений функции.                          |                                                          | 2                       |                                                                                                     |                                          |                                       |

| Наименование разделов и тем                          | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах           | Код образовательного результата ФГОС СОО                                                             | Код образовательного результата ФГОС СПО               | Направления воспитательной работы     |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                      | Построение графиков                                                        |                         |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | ПЗ 6. Построение кусочно-непрерывной функции                               | 2                       |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | ПЗ 7. Преобразование выражений с корнями n-ой степени                      | 2                       |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | ПЗ 8. Решение иррациональных уравнений и неравенств                        | 2                       |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | ПЗ 9. Преобразование степеней с рациональным показателем                   | 2                       |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | ПЗ 10. Решение простейших показательных уравнений                          | 2                       |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | ПЗ 11. Решение однородных и квадратичных показательных уравнений           | 2                       |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | ПЗ 12. Решение систем показательных уравнений и неравенств                 | 2                       |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | ПЗ 13. Исследование функций в задачах профессиональной направленности.     | 2                       |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | <b>Контрольная работа № 2 (ТРК-2). Корни и степени</b>                     | 2                       |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | <b>Самостоятельная работа</b>                                              | <i>Не предусмотрено</i> |                                                                                                      |                                                        |                                       |
| <b>Тема 1.3. Логарифмы. Логарифмическая функция.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                       | <b>24</b>               |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | <b>Лекционное занятие</b>                                                  | <b>8</b>                | ПРy06, ПРy07, ПРy08, ПРy19, ПРy20, ЛР03, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, МР08, | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11 | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН |
|                                                      | 1 Логарифмы и их свойства                                                  | 2                       |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | 2 Логарифмическая функция, ее свойства                                     | 2                       |                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                      | 3 Логарифмические уравнения                                                | 2                       |                                                                                                      |                                                        |                                       |

| Наименование разделов и тем        | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся |                                                                       | Объем в часах    | Код образовательного результата ФГОС СОО                              | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы     |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                    | 4                                                                          | Логарифмические неравенства                                           | 2                | МР09                                                                  |                                          |                                       |
|                                    | Практические занятия                                                       |                                                                       | 16               |                                                                       |                                          |                                       |
|                                    | ПЗ 14.                                                                     | Вычисление логарифмических значений                                   | 2                |                                                                       |                                          |                                       |
|                                    | ПЗ 15.                                                                     | Преобразование логарифмических выражений                              | 2                |                                                                       |                                          |                                       |
|                                    | ПЗ 16.                                                                     | Исследование логарифмической функции и построение графика             | 2                |                                                                       |                                          |                                       |
|                                    | ПЗ 17.                                                                     | Решение логарифмических уравнений                                     | 2                |                                                                       |                                          |                                       |
|                                    | ПЗ 18.                                                                     | Решение систем логарифмических уравнений                              | 2                |                                                                       |                                          |                                       |
|                                    | ПЗ 19.                                                                     | Решение логарифмических неравенств                                    | 2                |                                                                       |                                          |                                       |
|                                    | ПЗ 20.                                                                     | Применение логарифмов при решении профессиональных задач              | 2                |                                                                       |                                          |                                       |
|                                    | Контрольная работа № 3 (ТРК-3). Логарифмы                                  |                                                                       | 2                |                                                                       |                                          |                                       |
|                                    | Самостоятельная работа                                                     |                                                                       | Не предусмотрено |                                                                       |                                          |                                       |
| Промежуточная аттестация (экзамен) |                                                                            |                                                                       | 12               |                                                                       |                                          |                                       |
| Тема 1.4. Комплексные числа        | Содержание учебного материала                                              |                                                                       | 8                |                                                                       |                                          |                                       |
|                                    |                                                                            | Лекционное занятие                                                    | 2                |                                                                       |                                          |                                       |
|                                    | 1                                                                          | Комплексные числа. Определение, геометрическое изображение, операции. | 2                | ПРy02, ПРy11, ПРy19, ПРy20, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7       | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН |

| Наименование разделов и тем                                        | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся |                                                                                       | Объем в часах           | Код образовательного результата ФГОС СОО                                                                        | Код образовательного результата ФГОС СПО               | Направления воспитательной работы     |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                    |                                                                            | Тригонометрическая форма. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом |                         | МР05, МР06, МР07, МР08, МР09                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                                    | <b>Практические занятия</b>                                                |                                                                                       | <b>6</b>                |                                                                                                                 |                                                        |                                       |
|                                                                    | ПЗ 21.                                                                     | Действия над комплексными числами в алгебраической и показательной форме              | 2                       |                                                                                                                 |                                                        |                                       |
|                                                                    | ПЗ 22.                                                                     | Решение квадратных уравнений на множестве комплексных чисел                           | 2                       |                                                                                                                 |                                                        |                                       |
|                                                                    | <b>Контрольная работа № 4 (ТРК-4). Комплексные числа</b>                   |                                                                                       | 2                       |                                                                                                                 |                                                        |                                       |
|                                                                    | <b>Самостоятельная работа</b>                                              |                                                                                       | <i>Не предусмотрена</i> |                                                                                                                 |                                                        |                                       |
| <b>Тема 1.5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |                                                                                       | <b>26</b>               |                                                                                                                 |                                                        |                                       |
|                                                                    |                                                                            | <b>Лекционное занятие</b>                                                             | <b>6</b>                | ПРy06, ПРy07, ПРy08, ПРy19, ПРy20, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11 | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН |
|                                                                    | 1                                                                          | Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс                               | 2                       |                                                                                                                 |                                                        |                                       |
|                                                                    | 2                                                                          | Аркфункции. Тригонометрические уравнения и неравенства                                | 2                       |                                                                                                                 |                                                        |                                       |
|                                                                    | 3                                                                          | 3. Тригонометрические функции $y=\sin x$ , $y=\cos x$                                 | 1                       |                                                                                                                 |                                                        |                                       |
|                                                                    | 4                                                                          | 4. Тригонометрические функции $y=\operatorname{tg} x$ , $y=\operatorname{ctg} x$      | 1                       |                                                                                                                 |                                                        |                                       |
|                                                                    | <b>Практические занятия</b>                                                |                                                                                       | <b>20</b>               |                                                                                                                 |                                                        |                                       |

| Наименование разделов и тем                         | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах           | Код образовательного результата ФГОС СОО                                           | Код образовательного результата ФГОС СПО               | Направления воспитательной работы     |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                     | ПЗ 23. Основные тригонометрические тождества                               | 2                       |                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                     | ПЗ 24. Формулы приведения                                                  | 2                       |                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                     | ПЗ 25. Формулы сложения                                                    | 2                       |                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                     | ПЗ 26. Формулы двойного и половинного аргумента                            | 2                       |                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                     | ПЗ 27. Решение простейших тригонометрических уравнений                     | 2                       |                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                     | ПЗ 28. Решение простейших тригонометрических неравенств                    | 2                       |                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                     | ПЗ 29. Решение тригонометрических уравнений различными методами            | 2                       |                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                     | ПЗ 30. Исследование и построение графиков тригонометрических функций       | 2                       |                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                     | ПЗ 31. Применение формул тригонометрии в профессиональных задачах          | 2                       |                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                     | <b>Контрольная работа № 5 (ТРК-5). Основы тригонометрии</b>                | 2                       |                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                     | <b>Самостоятельная работа</b>                                              | <i>Не предусмотрено</i> |                                                                                    |                                                        |                                       |
| <b>Тема 1.6. Производная функции, ее применение</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                       | <b>30</b>               |                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                     | Лекционное занятие                                                         | <b>14</b>               | ПРy07, ПРy08, ПРy10, ПРy19, ПРy20, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11 | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН |
|                                                     | 1 Понятие о пределе функции                                                | 2                       |                                                                                    |                                                        |                                       |
|                                                     | 2 Понятие производной. Правила дифференцирования                           | 2                       |                                                                                    |                                                        |                                       |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся |                                                         | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|
|                             | 3                                                                          | Производная сложной функции                             | 2             | МР05, МР06, МР07, МР08, МР09             |                                          |                                   |
|                             | 4                                                                          | Геометрический смысл производной. Уравнение касательной | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                             | 5                                                                          | Физический смысл первой и второй производной            | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                             | 6                                                                          | Монотонность функции                                    | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                             | 7                                                                          | Наибольшее и наименьшее значения функции                | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                             | <b>Практические занятия</b>                                                |                                                         | <b>16</b>     |                                          |                                          |                                   |
|                             | ПЗ 32. Вычисление пределов функции                                         |                                                         | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                             | ПЗ 33. Дифференцирование функций                                           |                                                         | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                             | ПЗ 35. Дифференцирование сложной функции                                   |                                                         | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                             | ПЗ 36. Решение задач на геометрический и физический смысл производной      |                                                         | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                             | ПЗ 37. Решение задач на исследование функции на монотонность               |                                                         | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                             | ПЗ 41. Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции               |                                                         | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                             | ПЗ 43. Нахождение оптимального результата в задачах экономического профиля |                                                         | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                             | <b>Контрольная работа № 5 (ТРК-</b>                                        |                                                         | 2             |                                          |                                          |                                   |

| Наименование разделов и тем                           | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах           | Код образовательного результата ФГОС СОО                                                                             | Код образовательного результата ФГОС СПО               | Направления воспитательной работы     |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                       | <b>5). Основы тригонометрии</b>                                            |                         |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                       | Самостоятельная работа                                                     | <i>Не предусмотрено</i> |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
| <b>Тема 1.7. Первообразная функции, ее применение</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                       | <b>18</b>               | ПРy08, ПРy10, ПРy19, ПРy20, ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11 | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН |
|                                                       | Лекционное занятие                                                         | <b>4</b>                |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                       | 1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных                  | 2                       |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                       | 2 Площадь криволинейной трапеции                                           | 2                       |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                       | <b>Практические занятия</b>                                                | <b>14</b>               |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                       | ПЗ 44. Решение задач на нахождение первообразной функции                   | 2                       |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                       | ПЗ 45. Вычисление неопределенных интегралов                                | 2                       |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                       | ПЗ 46. Вычисление определенных интегралов                                  | 2                       |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                       | ПЗ 47. Вычисление площади криволинейной трапеции                           | 2                       |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                       | ПЗ 49. Вычисление физических величин                                       | 2                       |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                       | ПЗ 50. Применения интеграла в задачах профессиональной направленности      | 2                       |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                       | <b>Контрольная работа № 7 (ТРК-7). Первообразная и интеграл</b>            | 2                       |                                                                                                                      |                                                        |                                       |
|                                                       | Самостоятельная работа                                                     | <i>Не предусмотрено</i> |                                                                                                                      |                                                        |                                       |

## РАЗДЕЛ 2. ГЕОМЕТРИЯ

| Наименование разделов и тем                 | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся |                                                                   | Объем в часах    | Код образовательного результата ФГОС СОО                                                                                                               | Код образовательного результата ФГОС СПО               | Направления воспитательной работы     |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Тема 2.1. Повторение.                       | Содержание учебного материала                                              |                                                                   | 6                |                                                                                                                                                        |                                                        |                                       |
|                                             |                                                                            | Лекционные занятия                                                | 2                | ПРy01, ПРy02, ПРy14, ПРy15, ПРy16, ПРy17, ПРy19, ПРy20, ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11 | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН |
|                                             | 1                                                                          | Виды плоских фигур и их площади                                   | 2                |                                                                                                                                                        |                                                        |                                       |
|                                             | Практические занятия                                                       |                                                                   | 4                |                                                                                                                                                        |                                                        |                                       |
|                                             | ПЗ 51.                                                                     | Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости    | 2                |                                                                                                                                                        |                                                        |                                       |
|                                             | Контрольная работа № 8 (ТРК-8). Повторение геометрии на плоскости          |                                                                   | 2                |                                                                                                                                                        |                                                        |                                       |
|                                             | Самостоятельная работа                                                     |                                                                   | Не предусмотрено |                                                                                                                                                        |                                                        |                                       |
| Тема 2.2. Прямые и плоскости в пространстве | Содержание учебного материала                                              |                                                                   | 12               |                                                                                                                                                        |                                                        |                                       |
|                                             |                                                                            | Лекционные занятия                                                | 4                | ПРy01, ПРy02, ПРy14, ПРy15, ПРy16, ПРy17, ПРy19, ПРy20, ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11 | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН |
|                                             | 1                                                                          | Стереометрия. Аксиомы стереометрии                                | 2                |                                                                                                                                                        |                                                        |                                       |
|                                             | 2                                                                          | Теорема о трех перпендикулярах                                    | 2                |                                                                                                                                                        |                                                        |                                       |
|                                             | Практические занятия                                                       |                                                                   | 8                |                                                                                                                                                        |                                                        |                                       |
|                                             | ПЗ 52.                                                                     | Параллельность и перпендикулярность в пространстве. Решение задач | 2                |                                                                                                                                                        |                                                        |                                       |

| Наименование разделов и тем                          | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах           | Код образовательного результата ФГОС СОО                                                                                     | Код образовательного результата ФГОС СПО               | Направления воспитательной работы    |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                      | ПЗ 53. Решение задач с применением теоремы о трех перпендикулярах          | 2                       |                                                                                                                              |                                                        |                                      |
|                                                      | ПЗ 54. Решение практико-ориентированных задач                              | 2                       |                                                                                                                              |                                                        |                                      |
|                                                      | <b>Контрольная работа № 9 (ТРК-9). Прямые и плоскости в пространстве</b>   | 2                       |                                                                                                                              |                                                        |                                      |
|                                                      | <b>Самостоятельная работа</b>                                              | <i>Не предусмотрено</i> |                                                                                                                              |                                                        |                                      |
| <b>Тема 2.3. Координаты и векторы в пространстве</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                       | <b>12</b>               |                                                                                                                              |                                                        |                                      |
|                                                      | Лекционные занятия                                                         | 2                       | ПРy01, ПРy06, ПРy14, ПРy18, ПРy19, ПРy20, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11 | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, Поз |
|                                                      | 1 Декартовы координаты в пространстве                                      | 2                       |                                                                                                                              |                                                        |                                      |
|                                                      | <b>Практические занятия</b>                                                | <b>10</b>               |                                                                                                                              |                                                        |                                      |
|                                                      | ПЗ 55. Вычисление координаты, длины вектора, середины отрезка              | 2                       |                                                                                                                              |                                                        |                                      |
|                                                      | ПЗ 56. Вычисление угла между векторами                                     | 2                       |                                                                                                                              |                                                        |                                      |
|                                                      | ПЗ 57. Решение задач на коллинеарность и перпендикулярность векторов       | 2                       |                                                                                                                              |                                                        |                                      |
|                                                      | ПЗ 58. Применение координат в профессионально-ориентированных задачах      | 2                       |                                                                                                                              |                                                        |                                      |
|                                                      | <b>Контрольная работа № 10 (ТРК-10). Координаты и векторы</b>              | 2                       |                                                                                                                              |                                                        |                                      |
|                                                      | <b>Самостоятельная работа</b>                                              | <i>Не предусмотрено</i> |                                                                                                                              |                                                        |                                      |

| Наименование разделов и тем             | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  |                                                                           | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО                                                                                            | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы    |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
| Тема 2.4. Многогранники и тела вращения | Содержание учебного материала                                               |                                                                           | 28            |                                                                                                                                     |                                          |                                      |
|                                         |                                                                             | Лекционные занятия                                                        | 8             | ПРy01, ПРy14, ПРy15, ПРy16, ПРy17, ПРy19, ПРy20, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7       | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, Поз |
|                                         | 1                                                                           | Многогранники. Призма, параллелепипед, пирамида. Правильные многогранники | 4             |                                                                                                                                     |                                          |                                      |
|                                         | 2                                                                           | Тела вращения. Цилиндр, конус, шар                                        | 4             |                                                                                                                                     |                                          |                                      |
|                                         | Практические занятия                                                        |                                                                           | 20            |                                                                                                                                     |                                          |                                      |
|                                         | ПЗ 59. Вычисление составляющих и поверхности призмы, параллелепипеда и куба |                                                                           | 2             |                                                                                                                                     |                                          |                                      |
|                                         | ПЗ 60. Решение задач на вычисление объема призмы                            |                                                                           | 2             |                                                                                                                                     |                                          |                                      |
|                                         | ПЗ 61. Вычисление составляющих и поверхности пирамиды                       |                                                                           | 2             |                                                                                                                                     |                                          |                                      |
|                                         | ПЗ 62. Вычисление поверхности усеченной пирамиды                            |                                                                           | 2             |                                                                                                                                     |                                          |                                      |
|                                         | ПЗ 63. Решение задач на вычисление объема пирамиды                          |                                                                           | 2             |                                                                                                                                     |                                          |                                      |
|                                         | ПЗ 64. Вычисление составляющих и поверхности цилиндра, конуса и сферы       |                                                                           | 2             |                                                                                                                                     |                                          |                                      |
|                                         | ПЗ 65. Вычисление объема тел вращения                                       |                                                                           | 2             |                                                                                                                                     |                                          |                                      |
|                                         | ПЗ 66. Построение сечений многогранников и фигур вращения                   |                                                                           | 2             |                                                                                                                                     |                                          |                                      |
|                                         | ПЗ 67. Применение геометрии в                                               |                                                                           | 2             |                                                                                                                                     |                                          |                                      |

| Наименование разделов и тем                            | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся |                                                                                                         | Объем в часах    | Код образовательного результата ФГОС СОО                                                                                     | Код образовательного результата ФГОС СПО               | Направления воспитательной работы     |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                        | профессиональных задачах                                                   |                                                                                                         |                  |                                                                                                                              |                                                        |                                       |
|                                                        | Контрольная работа № 11 (ТРК-11). Многогранники и тела вращения            |                                                                                                         | 2                |                                                                                                                              |                                                        |                                       |
|                                                        | Самостоятельная работа                                                     |                                                                                                         | Не предусмотрено |                                                                                                                              |                                                        |                                       |
| РАЗДЕЛ 3. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ                          |                                                                            |                                                                                                         |                  |                                                                                                                              |                                                        |                                       |
| Тема 3.1. Элементы комбинаторики и теории вероятностей | Содержание учебного материала                                              |                                                                                                         | 16               |                                                                                                                              |                                                        |                                       |
|                                                        |                                                                            | Лекционные занятия                                                                                      | 4                | ПРy01, ПРy02, ПРy04, ПРy13, ПРy19, ПРy20, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11 | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН |
|                                                        | 1                                                                          | Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания. Треугольник Паскаля, Бином Ньютона | 2                |                                                                                                                              |                                                        |                                       |
|                                                        | 2                                                                          | Основные понятия теории вероятностей. Классическое определение вероятностей                             | 2                |                                                                                                                              |                                                        |                                       |
|                                                        | Практические занятия                                                       |                                                                                                         | 12               |                                                                                                                              |                                                        |                                       |
|                                                        | ПЗ 68. Решение задач с применением факториала                              |                                                                                                         | 2                |                                                                                                                              |                                                        |                                       |
|                                                        | ПЗ 69. Решение комбинаторных задач                                         |                                                                                                         | 2                |                                                                                                                              |                                                        |                                       |
|                                                        | ПЗ 70. Решение задач с применением бинома Ньютона                          |                                                                                                         | 2                |                                                                                                                              |                                                        |                                       |
|                                                        | ПЗ 71. Решение вероятностных задач                                         |                                                                                                         | 2                |                                                                                                                              |                                                        |                                       |
|                                                        | ПЗ 72. Применение теории вероятностей в задачах профессионального профиля  |                                                                                                         | 2                |                                                                                                                              |                                                        |                                       |

| Наименование разделов и тем        | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся     | Объем в часах    | Код образовательного результата ФГОС СОО                                                                                    | Код образовательного результата ФГОС СПО               | Направления воспитательной работы     |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                    | Контрольная работа № 12 (ТРК-12). Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 2                |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
|                                    | Самостоятельная работа                                                         | Не предусмотрено |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
| Тема 3.2. Статистика               | Содержание учебного материала                                                  | 12               |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
|                                    | Лекционные занятия                                                             | 2                | ПРy02, ПРy12, ПРy13, ПРy19, ПРy20, ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11 | ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16, ЛРВР24, ПозН |
|                                    | 1 Случайные величины. Представление числовых данных                            | 1                |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
|                                    | 2 Полигон и гистограмма                                                        | 1                |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
|                                    | Практические занятия                                                           | 10               |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
|                                    | ПЗ 73. Вычисление числовых характеристик ДСВ                                   | 2                |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
|                                    | ПЗ 74. Вычисление выборочных характеристик                                     | 2                |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
|                                    | ПЗ 75. Решение статистических задач                                            | 2                |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
|                                    | ПЗ 76. Применение статистики в задачах профессионального профиля               | 2                |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
|                                    | Контрольная работа № 13 (ТРК-13). Статистика                                   | 2                |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
|                                    | Самостоятельная работа                                                         | Не предусмотрено |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
| ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ЭКЗАМЕН) |                                                                                | 12               |                                                                                                                             |                                                        |                                       |
| ИТОГО                              |                                                                                | 274              |                                                                                                                             |                                                        |                                       |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка. Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

#### 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 и цифровая образовательная среда:

- компьютер, мультимедийное оборудование, доступ к сети Интернет, электронная информационно-образовательная среда колледжа;
- профильное программное обеспечение / цифровые симуляторы / отраслевые платформы — указать наименования и правовые основания использования;
- электронные образовательные ресурсы, цифровое портфолио, система тестирования — при применении.

## Информационное обеспечение обучения

### Основные источники

#### Основные источники

##### *Обязательная:*

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М.: Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7. – Текст: непосредственный.
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2020. – 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9. – Текст: непосредственный.
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2020. – 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4. – Текст: непосредственный.
4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О.

- Денищева, Л.И. Звавич [и др.]. – М.: Мнемозина, 2020. – 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3. – Текст: непосредственный.
5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.]. – М.: Мнемозина, 2020. – 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8. – Текст: непосредственный.
6. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2019.
7. Погорелов А.В. Геометрия. 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2020. – 128 с.
8. Геометрия. 10 (11) кл. / Атанасян Л.С. и др. – М.: Просвещение, 2019. – 224 с.

### **Дополнительные источники**

*Для преподавателей:*

1. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
2. <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-5>

*Для студентов:*

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – URL: <http://school-collection.edu.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». – URL: <http://window.edu.ru/>
3. КиберЛенинка. – URL: <http://cyberleninka.ru/>
4. Министерство образования и науки Российской Федерации. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ). – URL: <http://www.elibrary.ru>
6. Открытый колледж. Математика. – URL: <https://mathematics.ru/>
7. Повторим математику. – URL: <http://www.mathteachers.narod.ru>
8. Справочник по математике для школьников. – URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
9. Средняя математическая интернет школа. – URL: <http://www.bymath.net/>
10. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://www.bymath.net/>
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – URL: <http://www.bymath.net/>
12. Российский образовательный портал «Всем, кто учится» – URL: [www.alleng.ru](http://www.alleng.ru)
13. Всероссийские интернет-олимпиады. – URL: <https://online-olympiad.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО предметные результаты – ПРy | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПРy 01                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение проекта</li> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> <li>- <b>экзамен</b></li> </ul>                                                                                    |
| ПРy 02                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение проекта</li> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> <li>- <b>экзамен</b></li> </ul>                                                                                    |
| ПРy 03                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение проекта</li> <li>- выполнение практической работы</li> <li>- <b>экзамен</b></li> </ul>                                                                                          |
| ПРy 04                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практической работы</li> <li>- выполнение контрольной работы</li> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> <li>- <b>экзамен</b></li> </ul>                               |
| ПРy 05                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> <li>- выполнение практической работы</li> <li>- выполнение контрольной работы</li> <li>- выполнение проекта</li> <li>- <b>экзамен</b></li> </ul> |
| ПРy 06                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практической работы</li> <li>- выполнение контрольной работы</li> <li>- устный опрос</li> <li>- <b>экзамен</b></li> </ul>                                                       |
| ПРy 07                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практической работы</li> <li>- выполнение контрольной работы</li> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> <li>- <b>экзамен</b></li> </ul>                               |
| ПРy 08                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практической работы</li> <li>- тестирование</li> <li>- устный опрос</li> <li>- <b>экзамен</b></li> </ul>                                                                        |
| ПРy 09                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- выполнение проекта</li> <li>- <b>экзамен</b></li> </ul>                                                                                                            |
| ПРy 10                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практической работы</li> <li>- тестирование</li> <li>- устный опрос</li> <li>- <b>экзамен</b></li> </ul>                                                                        |
| ПРy 11                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практической работы</li> <li>- устный опрос</li> </ul>                                                                                                                          |

|        |                                                                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | - <b>экзамен</b>                                                                                                            |
| ПРy 12 | - выполнение проекта<br>- <b>экзамен</b>                                                                                    |
| ПРy 13 | - устный опрос<br>- тестирование<br>- выполнение практической работы<br>- выполнение контрольной работы<br>- <b>экзамен</b> |
| ПРy 14 | - устный опрос<br>- тестирование<br>- выполнение практической работы<br>- выполнение контрольной работы<br>- <b>экзамен</b> |
| ПРy 15 | - выполнение проекта<br>- устный опрос<br>- <b>экзамен</b>                                                                  |
| ПРy 16 | - устный опрос<br>- тестирование<br>- выполнение практической работы<br>- выполнение контрольной работы<br>- <b>экзамен</b> |
| ПРy 17 | - выполнение проекта<br>- устный опрос<br>- выполнение практической работы<br>- <b>экзамен</b>                              |
| ПРy 18 | - устный опрос<br>- выполнение практической работы<br>- <b>экзамен</b>                                                      |
| ПРy 19 | - выполнение проекта<br>- <b>экзамен</b>                                                                                    |
| ПРy 20 | - выполнение проекта<br>- <b>экзамен</b>                                                                                    |

## **Приложение 1**

### **Примерная тематика индивидуальных проектов по дисциплине «МАТЕМАТИКА»**

## Приложение 2

### Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

| Наименование ОК, ПК<br>согласно ФГОС СПО                                                                                                   | Наименование личностных<br>результатов (ЛР)<br>согласно ФГОС СОО                                                                                                                                                                              | Наименование<br>метапредметных (МР)<br>результатов<br>согласно ФГОС СОО                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                  | ЛР4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; | МР6 умение определять назначение и функции различных социальных институтов;                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | ЛР10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности               | ЛР5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;                 | МР 1 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; |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                      | ЛР9 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;                       | МР3 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;                                                                           |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности,                                                                                      | ЛР13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации                                                                                                                                                                             | МР4 готовность и способность к самостоятельной информационно-                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Наименование ОК, ПК<br>согласно ФГОС СПО                                                                                               | Наименование личностных<br>результатов (ЛР)<br>согласно ФГОС СОО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наименование<br>метапредметных (МР)<br>результатов<br>согласно ФГОС СОО                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| планировать<br>предпринимательскую<br>деятельность в<br>профессиональной сфере                                                         | собственных жизненных<br>планов; отношение к<br>профессиональной<br>деятельности как возможности<br>участия в решении личных,<br>общественных,<br>государственных,<br>общенациональных проблем;                                                                                                                                                                                                                                                       | познавательной деятельности,<br>владение навыками получения<br>необходимой информации из<br>словарей разных типов, умение<br>ориентироваться в различных<br>источниках информации,<br>критически оценивать и<br>интерпретировать<br>информацию, получаемую из<br>различных источников; |
| ПК 3.1 Планировать и<br>осуществлять мероприятия<br>по управлению<br>финансовыми ресурсами<br>организации;                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | МР7 умение самостоятельно<br>оценивать и принимать<br>решения, определяющие<br>стратегию поведения, с учетом<br>гражданских и нравственных<br>ценности;                                                                                                                                |
| ПК 3.2 Составлять<br>финансовые планы<br>организации;                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | МР9 владение навыками<br>познавательной рефлексии как<br>осознания совершаемых<br>действий и мыслительных<br>процессов, их результатов и<br>оснований, границ своего<br>знания и незнания, новых<br>познавательных задач и средств<br>их достижения                                    |
| ПК 3.5 Обеспечивать<br>финансово-экономическое<br>сопровождение<br>деятельности по<br>осуществлению закупок<br>для корпоративных нужд. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОК 04. Работать в<br>коллективе и команде,<br>эффективно<br>взаимодействовать с<br>коллегами, руководством,<br>клиентами               | ЛР6 толерантное сознание и<br>поведение в поликультурном<br>мире, готовность и способность<br>вести диалог с другими<br>людьми, достигать в нем<br>взаимопонимания, находить<br>общие цели и сотрудничать для<br>их достижения, способность<br>противостоять идеологии<br>экстремизма, национализма,<br>ксенофобии, дискриминации по<br>социальным, религиозным,<br>расовым, национальным<br>признакам и другим<br>негативным социальным<br>явлениям; | МР2 умение продуктивно<br>общаться и взаимодействовать<br>в процессе совместной<br>деятельности, учитывать<br>позиции других участников<br>деятельности, эффективно<br>разрешать конфликты;                                                                                            |
| ОК 05. Осуществлять<br>устную и письменную                                                                                             | ЛР7 навыки сотрудничества со<br>сверстниками, детьми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | МР5 умение использовать<br>средства информационных и                                                                                                                                                                                                                                   |

| Наименование ОК, ПК<br>согласно ФГОС СПО                                                                              | Наименование личностных<br>результатов (ЛР)<br>согласно ФГОС СОО                                                                       | Наименование<br>метапредметных (МР)<br>результатов<br>согласно ФГОС СОО                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; | 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; |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                        | МР8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;                                                                                                                      |

### Приложение 3

**Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО**  
(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательной дисциплины с профессией)

| Наименование<br>обще профессиональных<br>дисциплин с<br>образовательными<br>результатами,<br>имеющими взаимосвязь<br>с предметными ОР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наименование<br>профессиональных<br>модулей (МДК) с<br>образовательными<br>результатами,<br>имеющими<br>взаимосвязь с<br>предметными ОР | Наименование<br>предметных<br>результатов<br>ФГОС СОО,<br>имеющих<br>взаимосвязь с ОР<br>ФГОС СПО                                                                                                                                                                                                                                                | Наименование<br>разделов/тем в рабочей<br>программе по<br>дисциплине |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>ОП.02 Статистика</b><br><br><b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить статистическое наблюдение;</li> <li>— составлять групповые и комбинированные статистические таблицы;</li> <li>— графически изображать статистические данные.</li> </ul> <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— виды, формы и способы статистического наблюдения;</li> <li>— правила группировки статистических данных;</li> <li>— элементы статистического графика;</li> <li>— виды графиков по форме графического образа и способу построения</li> </ul> |                                                                                                                                         | ПР607<br>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; | Теория вероятностей и статистика:                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                         | ПРy03<br>сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели,                                                                                                                                                                                                                                                 | Представление статистических данных.                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  |  | интерпретировать<br>полученный<br>результат;                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |
|  |  | ПР602<br>сформированность<br>представлений о<br>математических<br>понятиях как<br>важнейших<br>математических<br>моделях,<br>позволяющих<br>описывать и<br>изучать разные<br>процессы и<br>явления;<br>понимание<br>возможности<br>аксиоматического<br>построения<br>математических<br>теорий; | Выборочные<br>характеристики. |
|  |  | ПР601<br>сформированность<br>представлений о<br>математике как<br>части мировой<br>культуры и месте<br>математики в<br>современной<br>цивилизации,<br>способах<br>описания явлений<br>реального мира на<br>математическом<br>языке;                                                            | Полигон и гистограмма         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | ПРy02<br>сформированность<br>понятийного<br>аппарата по<br>основным<br>разделам курса<br>математики;<br>знаний основных<br>теорем, формул и<br>умения их<br>применять;<br>умения<br>доказывать<br>теоремы и<br>находить<br>нестандартные<br>способы решения<br>задач;          |                                                                                    |
| <b>ОП.06 Финансы,<br/>денежное обращение и<br/>кредит.</b><br><br><b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять профессиональную терминологию;</li> <li>– рассчитывать доходность финансовых инструментов, работать с информацией финансово-правового характера для регулирования финансовой деятельности.</li> </ul><br><b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, используемые в сфере бюджетных отношений;</li> <li>– финансовые отношения, влияющие на хозяйственную деятельность организации</li> </ul> |  | ПРб01<br>сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;                                                                                | Алгебра и начала анализа.                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | ПРб04 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 | Повторение основного материала (Числа и вычисления. Выражения и их преобразования. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | неравенств;                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | ПРy02<br>сформированность<br>понятийного<br>аппарата по<br>основным<br>разделам курса<br>математики;<br>знаний основных<br>теорем, формул и<br>умения их<br>применять;<br>умения<br>доказывать<br>теоремы и<br>находить<br>нестандартные<br>способы решения<br>задач | Корни и степени.                                                                             |
| <b>ОП.07 Бухгалтерский<br/>учет</b><br><br><b>Уметь:</b><br>— формировать<br>учетную политику<br>организации;<br><br><b>Знать:</b><br>— порядок и правила<br>проведения<br>внутреннего<br>контроля<br>отражения фактов<br>хозяйственной<br>жизни организации<br>на счетах<br>бухгалтерского<br>учета |  | ПРб01<br>сформированность<br>представлений о<br>математике как<br>части мировой<br>культуры и месте<br>математики в<br>современной<br>цивилизации,<br>способах<br>описания явлений<br>реального мира на<br>математическом<br>языке;                                  | Алгебра и начала<br>анализа.                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | ПРy02<br>сформированность<br>понятийного<br>аппарата по<br>основным<br>разделам курса<br>математики;<br>знаний основных<br>теорем, формул и<br>умения их<br>применять;<br>умения<br>доказывать<br>теоремы и<br>находить<br>нестандартные<br>способы решения<br>задач | Повторение основного<br>материала (Числа и<br>вычисления. Выражения<br>и их преобразования.) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>Задача.</b> Определи<br>те суммы оплаты                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>труда администратора гостиницы к начислению и к получению за март 2022 г. при условии, что им отработано 10 смен, продолжительность каждой смены 12 часов. Условия оплаты: повременно-премиальная оплата, оклад, согласно штатному расписанию, составляет 40 000 руб., доплата за стаж работы 15%, при оплате учитываются дальневосточный коэффициент и надбавка. Общий премиальный фонд гостиницы за месяц составляет 400 000 руб., из которого на долю администратора (личный вклад в результаты гостиницы) приходится 10%. Рассчитайте общие затраты на оплату труда администратора с учетом оплаты страховых взносов.</p> |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## **6. СВЕДЕНИЯ**

### **об адаптации рабочей программы для инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Рабочая программа учебной дисциплины МАТЕМАТИКА адаптирована для организации образовательного процесса для инвалидов и студентов, имеющих ограниченные возможности здоровья (далее – ОВЗ) в части выбора форм, методов и педагогических технологий.

Адаптация рабочей программы проведена с учетом требований ФЗ № 273–ФЗ, ст. 79, письма Минобрнауки РФ от 03.08.2014 г. № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в ПОО, в том числе оснащенности образовательного процесса», а также методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования от 22.04.2015 г. № 06–830 вн. Адаптация рабочей программы проведена для инвалидов и обучающихся с ОВЗ, имеющих следующие особенности нарушение речи; нарушение слуха; нарушение опорно-двигательного аппарата, в т.ч. ДЦП; нарушения функций и систем организма, не препятствующих обучению по специальности 38.02.06 Финансы (профиль обучения: социально-экономический).

#### **Задачи адаптации рабочей программы:**

- 1) формирование индивидуальной образовательной траектории для инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- 2) создание условий, способствующих социальной адаптации для инвалидов и обучающихся с ОВЗ в учебной группе;
- 3) повышение уровня доступности получения информации для инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- 4) формирование мотивации к обучению на основе применения современных педагогических технологий.

#### **Формы, методы и технологии адаптации рабочей программы**

##### **Адаптационные формы и методы:**

- наглядная опора в обучении;
- алгоритмы в обучении;
- комментированное управление;
- поэтапное формирование умственных действий;
- опережающее консультирование по трудным темам;
- игнорирование негативных поступков;
- задания с нарастающей степенью трудности;
- смена видов деятельности;
- поэтапная помощь педагога;
- дифференцированные формы заданий;
- чередование форм организации учебной деятельности (индивидуальная, парная, групповая);
- использование специальных технических средств приема-передачи учебной информации коллективного и индивидуального пользования;
- использование специальных дидактических материалов, печатных и электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к обучению инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- проведение групповых и индивидуальных консультаций.

##### **Педагогические технологии, обеспечивающие адаптацию образовательного процесса для инвалидов и обучающихся с ОВЗ:**

- Здоровье сберегающие технологии;
- технологии программированного обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;

- технологии дистанционного обучения;
- технологии уровневой дифференциации.