

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Усольский сельскохозяйственный техникум»

УТВЕРЖДЕНО
Директор
ГБПОУ «Усольский
сельскохозяйственный
техникум»
приказ от 30.06.2021г. №66-К

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.04 МАТЕМАТИКА

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы
программы подготовки специалистов среднего звена

специальность 36.02.01 Ветеринария

профиль : естественно – научный

базовый уровень

с.Усолье, 2021г

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ*

Предметно-цикловой комиссии

Общеобразовательный цикл

Председатель _____ Е.Г.Ильясова

Протокол № _____ 2021г

Организация – разработчик:

государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Усольский сельскохозяйственный
техникум»

Составитель: Ильясова Е.Г., преподаватель высшей категории ГБПОУ СО
«Усольский сельскохозяйственный техникум»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 36.02.01 Ветеринария, , утвержденного приказом Минпросвещения России от 23.11. 2020 г. №657

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... | 4 |
| 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ | 12 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА..... | 13 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА..... | 21 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 25 |
| Приложение 1 | 27 |
| Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету..... | 27 |
| Приложение 2 | 28 |
| Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО | 28 |
| Приложение 3 | 31 |
| Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО | 31 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Математика» разработана на основе:
федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 36.02.01 Ветеринария

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» естественно-научного профиля (для профессиональных образовательных организаций);

Программа учебного предмета «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 предмету «Математика» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету «Математика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 36.02.01 Ветеринария на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «математика» по специальности 36.02.01 Ветеринария

отводится 234 часа в соответствии с учебным планом по специальности «Ветеринария»;

В программе теоретические сведения дополняются практическими работами в соответствии с учебным планом по специальности

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

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

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

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

Освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня ПРу подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария

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

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В рабочую программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы (ППКРС).

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

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

1.3 Общая характеристика учебного предмета

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по *специальности*.

Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

| Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРБ) и (ПРу) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

| Коды | Планируемые результаты освоения дисциплины включают |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР05 | сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; |
| ЛР 06 | толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; |
| ЛР 07 | навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; |
| ЛР 08 | нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; |
| ЛР 09 | готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; |
| ЛР 10 | эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; |
| ЛР 13 | осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. |
| МР01 | умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; |
| МР 02 | умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; |
| МР 03 | владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; |
| МР 04 | готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; |
| МР 05 | умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, |

| | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; |
| МР 07 | умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; |
| МР 08 | владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; |
| МР 09 | владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. |
| ПР601 | сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; |
| ПР602 | сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; |
| ПР603 | владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; |
| ПР604 | 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; |
| ПР605 | сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; |
| ПР606 | 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; |
| ПР607 | 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; |
| ПР608 | владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; |

1.4. Содержание профильной составляющей

Для специальности 36.02.01 Ветеринария

естественно – научного профиля математика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

По специальностям естественнонаучного профиля, профильной составляющей является раздел «Алгебра». Этот раздел связан с такой дисциплиной как фармакология и латинский язык с разделом «Рецептура». При составлении рецептов приходится рассчитывать процентные соотношения, и составлении пропорции, где приходится иметь дело с математическими расчётами.

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями геометрических фигур, практическими работами.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- **общей системы знаний:** содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- **умений:** различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- **практического** использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских и проектных работ.

1.5. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

| Коды | Планируемые результаты освоения дисциплины включают |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР05 | сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; |
| ЛР 06 | толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; |
| ЛР 07 | навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; |
| ЛР 08 | нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; |
| ЛР 09 | готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; |
| ЛР 10 | эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; |
| ЛР 13 | осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. |
| МР01 | 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; |
| MP 02 | умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; |
| MP 03 | владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; |
| MP 04 | готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; |
| MP 05 | умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; |
| MP 07 | умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; |
| MP 08 | владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; |
| MP 09 | владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. |
| ПРБ 01 | сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; |
| ПРБ 02 | сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; |
| ПРБ 03 | владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; |
| ПРБ 04 | владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; |
| ПРБ 05 | сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; |
| ПРБ 06 | владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; |
| ПРБ 07 | сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; |

| | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ПР608 | владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|

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

| Виды универсальных учебных действий | Коды | Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) | ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК 5. ОК 9. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная) | ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 234 |
| в т. ч.: | |
| теоретические занятия | 102 |
| практические работы | 114 |
| профессионально ориентированные занятия | 30 |
| контрольная работа | 6 |
| консультации | 12 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | 6 |

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКА

| № раздела, темы | Содержание учебного материала | Объем в часах | Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Направления воспитательной работы |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Повторение курса математики основной школы | 12 | ПРб 1, ПРб 4, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 | - Воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях; - Содержание математических задач дает возможность значительно расширить кругозор учащихся, поднять их |
| 1.1 | Цели и задачи математики при освоении специальности | 2 | | |
| 1.2 | Числа и вычисления. Выражения и их преобразования | 2 | | |
| 1.3 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 2 | | |
| 1.4 | Практическая работа №1 Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | ОК 01 Ок11 ОК12 | |
| 1.5 | Практико-ориентированные задачи естественно-научного профиля | 2 | | |
| 1.6 | Практическая работа №2 Проценты в профессиональных задачах естественно-научного профиля | 2 | | |

| | | | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | общий культурный уровень. |
| 2 | Прямые и плоскости в пространстве | 14 | ПР602, ПР603, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 8 | -воспитание культуры личности; |
| 2.1 | Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей | 2 | | |
| 2.2 | Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью | 2 | | |
| 2.3 | Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование | 2 | | |
| 2.4 | Практическая работа №3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости | 2 | ОК 07 | -отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; |
| 2.5 | Практическая работа №4. Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная | 2 | ОК 10 ОК11 | |
| 2.6 | Теорема о трех перпендикулярах | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 2.7 | Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в изделиях и продукции | 2 | | -понимание значимости математики для научно-технического прогресса; |
| 3 | Координаты и векторы в пространстве | 10 | ПР608 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 | -воспитание активности, самостоятельности, ответственности; |
| 3.1 | Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками | 2 | | |
| 3.2 | Практическая работа №5. Векторы в пространстве | 2 | | |
| 3.3 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 2 | | |
| 3.4 | Практическая работа №6. Разложение вектора | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | ОК 01 | |
| 3.5 | Практическая работа №7 Определение расстояния между точками изделия, используя метод координат | 2 | ОК 06 ОК 10 | -воспитание нравственности, культуры общения; -воспитание эстетической культуры; -воспитание |

| | | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | графической культуры |
| 4 | Основы тригонометрии. Тригонометрические функции | 30 | ПР603, ПР604, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 | Воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях; |
| 4.1 | Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла | 2 | | - Содержание математических задач дает возможность значительно расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень. |
| 4.2 | Практическая работа №8. Основные тригонометрические тождества. | 2 | | |
| 4.3 | Практическая работа №9. Формулы приведения | 2 | | |
| 4.4 | Практическая работа №10. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов | 2 | ОК 02 ОК 06 ОК 09 ОК 11 | |
| 4.5 | Практическая работа №11. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла | 2 | | |
| 4.6 | Функции, их свойства. Способы задания функций | 2 | | |
| 4.7 | Тригонометрические функции, их свойства и графики | 2 | | |
| 4.8 | Преобразование графиков тригонометрических функций | 2 | | |
| 4.9 | Практическая работа №12. Обратные тригонометрические функции | 2 | | |
| 4.10 | Простейшие тригонометрические уравнения | 2 | | |
| 4.11 | Практическая работа №13. Простейшие тригонометрические неравенства | 2 | | |
| 4.12 | Способы решения тригонометрических уравнений | 2 | | |
| 4.13 | Системы тригонометрических уравнений | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 4.14 | Описание производственных процессов с помощью графиков функций | 2 | | |
| 4.15 | Контрольная работа №1 | | | |
| 5 | Производная функции, ее применение | 30 | ПР601, ПР605 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 | -воспитание культуры личности; |
| 5.1 | Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей | 2 | | -отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; |
| 5.2 | Понятие производной. Производные функций | 2 | | |
| 5.3 | Практическая работа №14. Производные суммы, разности | 2 | | |
| 5.4 | Практическая работа №15. Производные произведения, частного | 2 | ОК 02 ОК 05 ОК 12 | |
| 5.5 | Практическая работа №16. Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции | 2 | | |
| 5.6 | Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов | 2 | | |
| 5.7 | Практическая работа №17. Геометрический смысл производной | 2 | | |
| 5.8 | Уравнение касательной к графику функции | 2 | | -понимание |

| | | | | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.9 | Физический смысл первой и второй производной | 2 | | значимости математики для научно-технического прогресса; |
| 5.10 | Монотонность функции. Точки экстремумы | 2 | | |
| 5.11 | Практическая работа №18. Исследование функций и построение графиков | 2 | | |
| 5.12 | Графики дробно-линейных функций | 2 | | |
| 5.13 | Наибольшее и наименьшее значения функции | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 5.14 | Практическая работа №19. Физический смысл производной в профессиональных задачах естественно-научного профиля | 2 | | |
| 5.15 | Нахождение оптимального результата с помощью производной функции в задачах естественно-научного профиля | 2 | | |
| 6 | Многогранники и тела вращения | 34 | ПР601, ПР606, ПР602, ПР603 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 01 Ок 02 ОК 05 ОК 11 | воспитание активности, самостоятельности, ответственности; -воспитание нравственности, культуры общения; -воспитание эстетической культуры; -воспитание графической культуры |
| 6.1 | Вершины, ребра, грани многогранника | 2 | | |
| 6.2 | Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы | 2 | | |
| 6.3 | Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда | 2 | | |
| 6.4 | Практическая работа №20. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида | 2 | | |
| 6.5 | Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды | 2 | | |
| 6.6 | Практическая работа №21. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде | 2 | | |
| 6.7 | Правильные многогранники, их свойства | 2 | | |
| 6.8 | Практическая работа №22. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра | 2 | | |
| 6.9 | Практическая работа №23. Конус, его составляющие. Сечение конуса | 2 | | |
| 6.10 | Усеченный конус. Сечение усеченного конуса | 2 | | |
| 6.11 | Шар и сфера, их сечения. | 2 | | |
| 6.12 | Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел | 2 | | |
| 6.13 | Практическая работа №24. Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса | 2 | | |
| 6.14 | Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 6.15 | Практическая работа №25. Площади и объемы комбинированных геометрических тел | 2 | | |
| 6.16 | Практическая работа №26. Расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы | 2 | | |

| | | | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.17 | Примеры симметрий в профессиях и специальностях естественно-научного профиля | 2 | | |
| 7 | Первообразная функции, ее применение | 12 | ПР601, ПР602, ПР604 | Воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях; - Содержание математических задач дает возможность значительно расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень. |
| 7.1 | Первообразная функции. Правила нахождения первообразных | 2 | ПР605, ПР603, | |
| 7.2 | Практическая работа №27. Нахождения первообразных функции | 2 | ПР604 | |
| 7.3 | Практическая работа №28. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница | 2 | ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 | |
| 7.4 | Неопределенный и определенный интегралы | 2 | | |
| 7.5 | Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции | 2 | ОК 05 Ок 3 | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | ОК12 | |
| 7.6 | Практическая работа №29. Применения интеграла в задачах профессиональной направленности естественно-научного профиля | 2 | | |
| 8 | Степени и корни. Степенная функция | 12 | ПР602, ПР604, | воспитание активности, самостоятельности, ответственности; -воспитание нравственности, культуры общения; |
| 8.1 | Практическая работа №30. Степенная функция, ее свойства | 2 | ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 | |
| 8.2 | Практическая работа №31. Преобразование выражений с корнями n-ой степени. | 2 | МР 03, МР 07, МР 08 | |
| 8.3 | Свойства степени с рациональным и действительным показателями | 2 | | |
| 8.4 | Практическая работа №32. Решение иррациональных уравнений | 2 | ОК 02 | |
| 8.5 | Практическая работа №33. Решение иррациональных неравенств | 2 | ОК 03 | |
| 8.6 | Контрольная работа №2 | 2 | ОК 10 | |

| | | | | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | -воспитание эстетической культуры; -воспитание графической культуры |
| 9 | Показательная функция | 12 | ПР602, ПР604, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 05 ОК 10 Ок 11 | -воспитание культуры личности; |
| 9.1 | Показательная функция, ее свойства | 2 | | -отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; |
| 9.2 | Практическая работа №34. Классификация показательных уравнений | 2 | | -понимание значимости математики для научно-технического прогресса; |
| 9.3 | Практическая работа №35. Решение показательных уравнений | 2 | | |
| 9.4 | Практическая работа № 36. Простейшие показательные неравенства | 2 | | |
| 9.5 | Практическая работа №37. Решение показательных неравенств | 2 | | |
| 9.6 | Практическая работа №38. Системы показательных уравнений | 2 | | |
| 10 | Логарифмы. Логарифмическая функция | 20 | ПР602, ПР604, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 03 ОК 05 Ок 09 | Воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях; - Содержание математических |
| 10.1 | Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e | 2 | | |
| 10.2 | Практическая работа №39. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования | 2 | | |
| 10.3 | Практическая работа №40 Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$ | 2 | | |
| 10.4 | Практическая работа №41. Логарифмическая функция, ее свойства | 2 | | |
| 10.5 | Практическая работа №42. Классификация логарифмических уравнений | 2 | | |
| 10.6 | Практическая работа №43 Решение логарифмических уравнений | 2 | | |
| 10.7 | Практическая работа №44 Логарифмические неравенства | 2 | | |
| 10.8 | Практическая работа №45. Системы логарифмических уравнений | 2 | | |

| | | | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.9 | Практическая работа №46. «Логарифмы. Логарифмическая функция» | 2 | | задач дает возможность значительно расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень. |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 10.10 | Практическая работа №47. Логарифмическая спираль как украшение готовой продукции | 2 | | |
| 11 | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 14 | ПР607, ПР608, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ОК 02 ОК 03 Щк 05 | -воспитание культуры личности; -отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; -понимание значимости математики для научно-технического прогресса; |
| 11.1 | Основные понятия комбинаторики | 2 | | |
| 11.2 | Практическая работа №48. Событие, вероятность события | 2 | | |
| 11.3 | Практическая работа №49. Сложение и умножение вероятностей | 2 | | |
| 11.4 | Практическая работа №50. Дискретная случайная величина, закон ее распределения | 2 | | |
| 11.5 | Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 11.6 | Практическая работа №51. Вероятность в задачах естественно-научного профиля | 2 | | |
| 11.7 | Практическая работа №52. Представление данных. Задачи математической статистики естественно-научного профиля | 2 | | |
| 12 | Уравнения и неравенства | 16 | ПР601, ПР604, ПР602 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 03 | Воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности |
| 12.1 | Практическая работа №53. Равносильность уравнений и неравенств | 2 | | |
| 12.2 | Практическая работа №54. Общие методы решения уравнений | 2 | | |
| 12.3 | Практическая работа №55. Графический метод решения уравнений | 2 | | |
| 12.4 | Практическая работа №56. Уравнения и неравенства с модулем | 2 | | |
| 12.5 | Уравнения и неравенства с параметрами | 2 | | |
| 12.6 | Практическая работа №57. Системы уравнений и неравенств, решаемые | 2 | | |

| | | | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | графически | | ОК 04 ОК 11 | в умозаключениях; - Содержание математических задач дает возможность значительно расширить кругозор учащихся, поднять их общий культурный уровень. |
| 12.7 | Контрольная работа №3. «Уравнения и неравенства» | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 12.8 | Составление и решение задач естественно-научного профиля. Нахождение неизвестной величины с помощью уравнения | 2 | | |
| | Консультации | 12 | | |
| | Промежуточная аттестация (экзамен) | 6 | | |
| | Итого | 234 | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета математики;

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

4.2. Основные печатные издания

Для студентов

Основные источники

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. *Башмаков М.И.* Математика:алгебра и начала анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М.,2017

7. *Башмаков М.И.* Математика:алгебра и начала анализа, геометрия: Задачник: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М.,2017

8. *Башмаков М.И.* Математика:алгебра и начала анализа, геометрия Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М.,2017

9. *Башмаков М.И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. - М., 2014. *Башмаков М.И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. - М., 2014. *Башмаков М.И.* Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. - М., 2013.

Дополнительные источники

10. *Башмаков М.И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб.пособие. - М., 2008.

11. *Башмаков М.И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб.пособие. - М., 2012.

12. *Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В.* Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. - М., 2014.

13. *Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др.* Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А.Б.Жижченко. - М., 2014.

14. *Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др.* Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А.Б.Жижченко. - М., 2014.

Литература для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 М 6-ФКЗ, от

- 30.12.2008 М 7-ФКЗ) // СЗ РФ. - 2009. М 4. - Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 М 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 М 99-ФЗ, от 07.06.2013 N~ 120-ФЗ, от 02.07.2013 М 170-ФЗ, от 23.07.2013 N2 203-ФЗ, от 25.11.2013 М 317-ФЗ, от 03.02.2014 М II-ФЗ, от 03.02.2014 М 15-ФЗ, от 05.05.2014 М 84-ФЗ, от 27.05.2014 М 135-ФЗ, от 04.06.2014 М 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 М 145-ФЗ) в редакции от 03.07.2016, с изм. От 19.12. 2016 «Об образовании в Российской Федерации».
 3. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 М 24480).
 4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 N2 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 N2 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования" ~ .
 5. Приказ Минобрнауки РФ от 31 декабря 2015 г. №158 «О внесении изменений в федеральный государственнфй образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. №413
 6. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 N2 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.
 7. Федеральный закон от 10.01.2002 М 7-ФЗ "Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. - 2002. - М 2. - Ст. 133.
 8. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з)
- Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к

4.3. Интернет-ресурсы

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
5. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
6. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
7. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

8. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
10. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб) | Методы оценки |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПРб 01. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; | Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу математики; выявление мотивации к изучению нового материала. |
| ПРб 0.2. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ПРб 0.3. владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; | Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - тестирования; - домашней работы; |
| ПРб 0.4. владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; | Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - тестирования; - домашней работы; - итоговая аттестация в форме экзамена |
| ПРб 0.5. сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; | Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - тестирования; - домашней работы; - итоговая аттестация в форме экзамена |
| ПРб 0.6. 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; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - тестирования; |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - домашней работы; - итоговая аттестация в форме экзамена |
| <p>ПРб 0.7. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - тестирования; - домашней работы; - итоговая аттестация в форме экзамена |
| <p>ПРб 0.8. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - тестирования; - домашней работы; |

Приложение 1

Тематика индивидуальных проектов по предмету

Аликвотные дроби

2. Арифметика остатков. Сравнения по модулю.
3. Без мерной линейки, или измерение голыми руками.
4. Быстрый счет — легко и просто!
5. В поисках оптимальных решений.
6. Вездесущая математика.
7. Великие задачи
8. Виды задач на логическое мышление.
9. Все есть число
10. Гармония и математика
11. Задачи на оптимизацию
12. Задачи на свежем воздухе.
13. Зачем человеку нужны измерения в разные времена?
14. Знакомое и незнакомое магическое число Π .
15. Крылатые математические выражения.
16. Курьезы, софизмы, парадоксы в математике.
17. Математическое моделирование и его практическое применение.
18. Оптические иллюзии и их применение
19. Орнамент как отпечаток души народа.
20. Практические советы математиков.
21. Преданья старины далёкой (решение старинных задач)
22. Приборы, инструменты и приспособления для вычислений.
23. Самое интересное число
24. Секрет успешного решения задач.
25. Семь величайших загадок математики.
26. Серьезное и курьезное в числах
27. Философская тайна чисел
28. Философские аспекты математики
30. Числа с собственными именами.
31. Число, которое больше Вселенной

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>ЛР05 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> | <p>МР01 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> |
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> | <p>ЛР06 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;</p> | <p>МР02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> | <p>ЛР07 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> | <p>МР03 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;</p> |
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,</p> | <p>ЛР08 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p> | <p>МР04 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения</p> |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| клиентами. | | необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; |
| <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | ЛР09 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; | МР05 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> | ЛР10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; | МР07 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; |
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 11. Использовать</p> | ЛР13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности | МР08 владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. | |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> | | МР09 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. |

Приложение 3

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета со специальностью)

| Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР | Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР | Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО | Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОП 04. Ветеринарная фармакология</p> <p>Знать: основные законы и понятия в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Уметь: пользоваться фармакологической терминологией, писать рецепты, рассчитывать дозировку</p> <p>ОП.11 Лечебная диагностика</p> <p>Знать: элементарные компьютерные модели опытов; навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию различных источников);</p> <p>уметь: анализировать физиологические показатели у животных; организовывать и</p> | | <p>ПРб 01, ПРб 04</p> <p>ПРб 03, ПРб 04</p> <p>ПРб 01, ПРб 05</p> <p>ПРб 01, ПРб 05</p> <p>ПРб 01, ПРб 05</p> <p>ПРб 01, ПРб 04</p> | <p>1.Раздел. Повторение курса математики основной школы Тема: Проценты в профессиональных задачах естественно – научного профиля</p> <p>12 Раздел. Уравнения и неравенства Тема: Нахождение неизвестной величины в задачах естественно – научного профиля</p> <p>4. Раздел. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции Тема: Описание производственных процессов с помощью графиков функций</p> <p>5. Раздел. Производная функции, ее применение Тема: Физический смысл производной в профессиональных задачах технологического профиля</p> |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <p>планировать исследования; принимать решение по проблемам постановки опытов; Читать диаграммы</p> <p>ОП 09. Безопасность жизнедеятельности Знать: влияние различных видов излучений идущих из космоса на человека., как оценивать состояние окружающей среды, Влияние солнечной активности на здоровье</p> <p>Уметь: применять средства защиты от космического излучения, соблюдать правила безопасности при чрезвычайных ситуациях, вызванных природными явлениями</p> | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|