

Министерство культуры Новосибирской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский областной колледж культуры и искусств»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета ОУП. 06 Математика
по специальности 53.02.06
Хоровое дирижирование

Новосибирск 2023

Рассмотрено на заседании
предметно-цикловой комиссии
гуманитарных и
социально-экономических
дисциплин

протокол № 6 от 15.06.2023 г.

Рабочая программа по дисциплине
разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности 53.02.06
Хоровое дирижирование,
утвержденного приказом
Министерства образования и науки
Российской Федерации от 27.10. 2014
N 1383

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по учебной работе Молочкова Е.А.
«15» июня 2023 г.

Заместитель директора
по научно-методической работе Синкина Е.В.
«15» июня 2023 г.

Разработчик Новикова Н.В., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ НСО «НОККиИ»

Рецензенты (техническая и содержательная экспертиза):

Е.С. Подгорная, методист ГАПОУ НСО НКПиИТ, высшей квалификационной категории

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.06 «Математика»

1.1. Пояснительная записка

Программа учебного предмета ОУП.06. Математика разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (с изменениями и дополнениями от 12 августа 2022 г. № 732);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам) (углубленной подготовки) утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014 № 1383 (с изменениями и дополнениями от 29 июля 2021 г. № 503);
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» (базовый уровень) по гуманитарному профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности 53.02.06 Хоровое дирижирование,
- рабочей программы воспитания по специальности 53.02.06 Хоровое дирижирование.

Программа учебного предмета ОУП.06. 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 ОУП.06. 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 ОУП.06. Математика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.06. Математика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 53.02.06 Хоровое дирижирование, пение на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.06. Математика по специальности 53.02.06 Хоровое дирижирование, 114 часов в соответствии с учебным планом по специальности.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 53.02.06 Хоровое дирижирование,

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.06. Математика. Контроль качества освоения предмета ОУП.06. 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.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

1.3 Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОУП.06 «Математика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по: освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 53.02.06 Хоровое дирижирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 октября 2014 г. № 1383 (с изменениями и дополнениями от 29.07.2021 г. № 503), в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по: освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО.

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 среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение обязательного учебного предмета «Математика» должно обеспечить:

В рамках программы учебного предмета ОУП.06. 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 результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01	<u>гражданского воспитания:</u> 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.
ЛР 02	<u>патриотического воспитания:</u> 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.
ЛР 03	<u>духовно-нравственного воспитания:</u> 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.
ЛР 04	<u>эстетического воспитания:</u> 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.
ЛР 05	<u>физического воспитания:</u> 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.
ЛР 06	<u>Трудового воспитания:</u> готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; отовность 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 профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

ЛР 07	<u>экологического воспитания:</u> 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.
ЛР 08	<u>ценности научного познания:</u> 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.
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	<u>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые логические действия:</u> самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признаки 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;
МР 02	<u>базовые исследовательские действия:</u> 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 заданий 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;
МР 03	<u>работа с информацией:</u> 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
MP 04	<u>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</u> <u>общение:</u> осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
MP 05	<u>совместная деятельность:</u> понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнения участников, Обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
MP 07	<u>Овладение универсальными регулятивными действиями:</u> <u>самоорганизация:</u> 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 приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;
MP 08	<u>самоконтроль:</u> 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;
MP 09	<u>эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</u> 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, инициативностью, 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;
	<u>принятие себя и других людей:</u> 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.
Предметные результаты базовый уровень (ПР6)	
ПР6 01	владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе

	решения задач;
ПР6 02	умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;
ПР6 03	умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
ПР6 04	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 движения; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;
ПР6 05	умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая, 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 зависимость между величинами;
ПР6 06	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;
ПР6 07	умение оперировать понятиями: среднееарифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию представленную в таблицах, на диаграммах, графиках отражающих 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;
ПР6 08	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;
ПР6 09	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;
ПР610	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;
ПР6 11	умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;
ПР6 12	умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;
ПР6 13	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;

ПР6 14	умение выбирать подходящий изученный метод для решения заданий, 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 предмета ОУП .06 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 ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОССПО по специальности 53.02.06 Хоровое дирижирование
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 11 ОК 12 ОК 13	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовать информационно- коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.06 Математика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 53.02.06 Хоровое дирижирование,

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 53.02.06 Хоровое дирижирование
Исполнительская деятельность.	
ПК 1.1	Целостно и грамотно воспринимать и исполнять музыкальные произведения, самостоятельно осваивать сольный, оркестровый и ансамблевый репертуар (в соответствии с программными требованиями).
ПК 1.2	Осуществлять исполнительскую деятельность и репетиционную работу в условиях концертной организации, в оркестровых и ансамблевых коллективах.
ПК 1.3	Осваивать сольный, ансамблевый, оркестровый исполнительский репертуар в соответствии с программными требованиями.
ПК 1.4	Выполнять теоретический и исполнительский анализ музыкального произведения, применять базовые теоретические знания в процессе поиска интерпретаторских решений.
ПК 1.5	Применять в исполнительской деятельности технические средства звукозаписи, вести репетиционную работу и запись в условиях студии.
ПК 1.6	Применять базовые знания по устройству, ремонту и настройке своего инструмента для решения музыкально-исполнительских задач.
Педагогическая деятельность.	
ПК 2.8.	Владеть культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы предмета:
максимальной учебной нагрузки обучающегося **114 часа**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- **76 часов**; самостоятельной работы обучающегося- **38 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП. 06 «МАТЕМАТИКА»

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Специальности: 53.02.06 Хоровое дирижирование,

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	114
Основное содержание	76
В т. ч.:	
теоретическое обучение	38
практические занятия/контрольная работа	38
самостоятельная работа	38
Профессионально ориентированное содержание	6
В т. ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные/практические занятия	4
Промежуточная аттестация	Экзамен

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Математика как наука. Числовые множества				
Тема1.1. Этапы развития математики.	Содержание учебного материала		1	
	1	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия (не предусмотрены)			
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме		1	
Тема 1.2. Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала		4	
	1.	История развития понятия числа. Целые и рациональные числа. Действительные числа	1	2
	2.	Приближенные вычисления.	1	2
	3.	Комплексные числа и действия над ними	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Выполнение арифметические действия над числами. Нахождение приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная).		1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение учебника. Составление плана текста.		2	
Раздел 2. Степени. Корни. Логарифмы.				
Тема 2.1. Обобщение понятия степени.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Арифметические корни. Степень с рациональным показателем.	1	2
	2.	Степень с действительным показателем.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Преобразование выражений содержащих степени		2	

	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений		2	
Тема 2.2. Логарифмы и их свойства.	Содержание учебного материала		6	
	1.	Понятие логарифма. Свойства логарифмов. Формула перехода к новому основанию. Логарифмирование и потенцирование.	1	2
	2.	Преобразование простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования выражений.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Приближенные вычисления и решения прикладных задач.		3	
	Контрольная работа №1 по теме «Корни, степени и логарифмы»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений		3	
Раздел 3. Элементы тригонометрии.				
Тема 3.1. Тригонометрические функции числового аргумента.	Содержание учебного материала		3	
	1.	Радианная мера угла.	1	2
	2.	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества		1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы для систематизации учебного материала.		1	
Тема 3.2. Формулы тригонометрии.	Содержание учебного материала		5	
	1.	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла.	1	2
	2.	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные		2	

	тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.			
	Контрольные работы Контрольная работа №2 по теме «Элементы тригонометрии»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы для систематизации учебного материала. Повторная работа над учебным материалом.		3	
Раздел 4. Функции, их графики и свойства.				
Тема 4.1. Функции и графики	Содержание учебного материала		3	
	1.	Понятие функции. Область определения и множество значений. Свойства функции. График функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Обратные функции.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Определение основных свойств числовых функций, иллюстрация их на графиках. Преобразования графиков функций		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Составление плана и тезисов ответа.		1	
Тема 4.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.	Содержание учебного материала		4	
	1	Показательная, логарифмическая, степенная, тригонометрические и обратно тригонометрические функции, их графики и свойства.	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи.		1	
	Контрольные работы Контрольная работа №3 по теме «Функции, их графики и свойства»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы для систематизации учебного материала. Ответы на контрольные вопросы.		2	
Раздел 5. Уравнения, неравенства				
Тема 5.1. Рациональные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Линейные, квадратные, рациональные уравнения и неравенства.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			

	Практические занятия Методы решения рациональные уравнения и неравенства		1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение уравнений и неравенств		1	
Тема 5.2. Иррациональные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Иррациональные уравнения и неравенства.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Решение иррациональные уравнения и неравенства.		1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение уравнений и неравенств		1	
Тема 5.3. Показательные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		2	
	1	Показательные уравнения и неравенства.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Методы решения показательных уравнений и неравенств		1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение систем показательных уравнений		1	
Тема 5.4. Логарифмические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		2	
	1	Логарифмические уравнения и неравенства.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Методы решения логарифмических уравнений		1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение систем логарифмических уравнений и неравенств		1	
Тема 5.5. Тригонометрические уравнения.	Содержание учебного материала		2	
	1	Тригонометрические уравнения		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Методы решения тригонометрических уравнений		1	
	Контрольные работы Контрольная работа №4 по теме «Уравнения, неравенства»		1	

	Самостоятельная работа обучающихся Решение тригонометрических неравенств		1	
Раздел 6. Начала математического анализа				
Тема 6.1. Последовательности.	Содержание учебного материала		4	
	1	Способы задания и свойства числовых последовательностей.	1	2
	2	Понятие о пределе последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Составление плана и тезисов ответа.		2	
Тема 6.2. Производная функции.	Содержание учебного материала		5	
	1	Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Таблица производных. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	2
	2	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. Применение математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования таблица производных элементарных функций. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.		1	
	Контрольные работы Контрольная работа №5 по теме «Начала математического анализа»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Составление таблицы для систематизации учебного материала.		3	
Раздел 7. Интеграл и его применение				
Тема 7.1. Неопределённый и определённый интегралы.	Содержание учебного материала		4	
	1	Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница.	1	2
	2	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			

	Практические занятия Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона—Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей..		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование.		2	
Раздел 8. Геометрия				
Тема 8.1. Координаты и векторы.	Содержание учебного материала		5	
	1.	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой.	1	2
	2.	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	1	2
	3.	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве. Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.		3	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций.		3	
Тема 8.2. Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.		
	2.	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.		
	3.	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей. Расстояние от точки до		2	

	плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.			
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Повторная работа над учебным материалом		1	
Тема 8.3. Многогранники.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.		
	2.	Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.		
	3.	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды.		
	4.	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. Взаимное расположение пространственных фигур. Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Площадь поверхности. Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников. Вычисление площадей и объемов.		1	
	Контрольная работа №6 по теме «Многогранники»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций.		1	
Тема 8.4. Тела и поверхности вращения.	Содержание учебного материала		3	
	1.	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды. Анализ в простейших случаях взаимного расположения объектов в пространстве.		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)			
Тема 8.5. Измерения в геометрии.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Объем и его измерение. Интегральная формула объема.		
	2.	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.		

		Формулы объема шара и площади сферы.		
	3.	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Решение планиметрических и простейших стереометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов). Проведение доказательных рассуждений в ходе решения задач.		1	
	Контрольные работы Контрольная работа №7 по теме «Стереометрия»		1	
Самостоятельная работа обучающихся Составление плана текста		1		
Раздел 9. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей				
Тема 9.1 Элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала		3	
	1.	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных	1	
	2.	Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи.		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование		1		
Тема 9.2. Элементы теории вероятностей.	Содержание учебного материала		2	
	1	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Универсальный характер законов логики математических рассуждений. Вероятностный характер различных процессов окружающего мира.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных. Прикладные задачи.		2	

	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со словарями.		1	
Тема 9.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала		2	
	1	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Применение законов логики математических рассуждений во областях человеческой деятельности.	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия (не предусмотрены)			
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение учебника.		1	
	Всего:		114	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.01.06 «Математика»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета.
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- чертёжные инструменты. Технические средства обучения:
- проектор, персональные компьютеры

3.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:

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. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 400 с.
— ISBN 978-5-346-02410-1 / - Текст : непосредственный
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, П.В. Семенов [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 275 с. – ISBN 978-5-346-02411-8 / - Текст : непосредственный

Для студентов

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. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 400 с.
— ISBN 978-5-346-02410-1 / - Текст : непосредственный
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, П.В. Семенов [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 275 с. – ISBN 978-5-346-02411-8 / - Текст : непосредственный

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 10.07.2021). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный
11. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
12. Коллекция КОЗ для формирования ОК <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>

Для студентов

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
6. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
8. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9. Справочник по математике для школьников. -URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
10. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
11. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.
13. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
14. Коллекция КОЗ для формирования ОК <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО
ПРЕДМЕТА
ОУП.01.06 «Математика»**

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить: — сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики; — сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления; — сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач; — сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.	<u>Формы контроля обучения:</u> Другие формы контроля: Контрольная работа –1семестр Экзамен 2 семестр – домашние задания проблемного характера <u>Формы оценки</u> <u>результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка <u>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</u> – отбирать и оценивать математические факты, процессы, явления; – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы; <u>методы оценки результатов обучения:</u> – формирование результата итоговой аттестации по предмету на экзамене.