

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский колледж искусств и культуры им. О.Н. Носцовой»

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
ГБПОУ СКИК  
№ 42 – С от 29.05.2026

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **ЕН.01 Математика**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы**

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

*профиль обучения: гуманитарный*

**Сызрань, 2026 г.**

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Предметно-цикловой комиссии  
Общеобразовательного цикла

Председатель Абдряшитова Е.М.

16.05.2026 г. протокол №10

**СОГЛАСОВАНО**

Предметно-цикловой комиссией  
Дизайн (в области культуры и  
искусства)

Председатель Сосульникова  
А.А.

17.05.2026 г. протокол № 6

Составитель: Тараборова Ю.Н., преподаватель ГБПОУ СКИК.

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Холодковская Г.Е.,  
заведующая организационно-методическим отделом ГБПОУ СКИК.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися  
основной образовательной программы с получением среднего общего образования,  
разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом  
требований ФГОС СПО **54.02.01 Дизайн (по отраслям)**.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....                                   | 4  |
| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....                     | 14 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .... | 17 |
| ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....                              | 18 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....                                             | 19 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....                                             | 23 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....                                             | 24 |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ЕН.01 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) 54.02.01 Дизайн (по отраслям);

примерной рабочей программы общеобразовательной учебного предмета Математика;

учебного плана по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям);

рабочей программы воспитания по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Программа учебного предмета ЕН.01 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 ЕН.01 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 ЕН.01 Математика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

## **Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет ЕН.01 Математика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее –ООП СПО) по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ЕН.01 Математика по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям ) отводится **72 часа** в соответствии с учебным планом по специальности.

В программе теоретические сведения дополняются практическими и лабораторными занятиями.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ЕН.01 Математика.

Контроль качества освоения предмета ЕН.01 Математика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

### **Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета ЕН.01 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 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

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

- обеспечения сформированности представлений о социальных, культурных

и исторических факторах становления математики;

– обеспечения сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;

– обеспечения сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;

– обеспечения сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В процессе освоения предмета ЕН.01 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.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **ЕН.01 Математика**

Предмет ЕН.01 Математика изучается на базовом уровне.

Предмет ЕН.01 Математика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОГСЭ.01 Основы философии, ОГСЭ.05 Психология общения, ОП.07 Безопасность жизнедеятельности, а также с профессиональным модулем ОП.05 История Дизайна; ОП.02 Экономика организации.

Предмет ЕН.01. Математика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной ОГСЭ.06 Общие компетенции профессионала общепрофессионального цикла в части развития читательской грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

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

СПО.

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

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ЕН.01 Математика особое внимание уделяется способности выпускника логического мышления, причем не только в письменной, но и в устной форме.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В рамках программы учебного предмета ЕН.01 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):

| <b>Коды результатов</b>           | <b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Личностные результаты (ЛР)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ЛР 01                             | российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)                                                                                                                                    |
| ЛР 02                             | сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире                                                                                                                                                            |
| 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 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 13 | осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Метапредметные результаты (МР)</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МР 02                                              | умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты                                                                                                                                                |
| 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 08                                              | владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства                                                                                                                                                                                  |
| МР 09                                              | владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения                                                                                             |
| <b>Предметные результаты базовый уровень (ПРб)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПРб 01                                             | Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике                                                                                                                                                                                                         |
| ПРб 02                                             | Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью                                                                                                                                                                                                                                |
| ПРб 03                                             | Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации                                                                                                                                                                                             |
| ПРб 04                                             | Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров                                                                                                                                                                                                   |
| ПРб 05                                             | Знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой                                                                                                                                          |
| ПРб 06.                                            | Сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка                                                                                                                                                                                                                          |
| ПРб 07                                             | Сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения                                                                                                                                                         |
| ПРб 08                                             | Способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях                                                                                                                                             |
| ПРб 09                                             | Овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания                                                         |
| ПРб 10                                             | Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы                                                                                                                                                                                                                                     |

В процессе освоения предмета ЕН.01 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<br>ФГОС СОО                                                                                                                                       | Коды ОК | Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО)                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Личностные универсальные учебные действия (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)                        | ОК 1    | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                       | 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 03   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                       | ОК 09   | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;                                                                                                               |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 04   | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                       | ОК 6    | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)                     | ОК 10   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                       | ОК 11   | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                  |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ЕН.01 Математика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности

| <b>Коды ПК</b> | <b>Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальностям)</b>                                     |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.3.        | Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ |

### Объем учебного предмета и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                          | <b>Объем часов</b> |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | 72                 |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | 72                 |
| в том числе:                                                       |                    |
| практические занятия                                               | 36                 |
| теоретические занятия                                              | 36                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | Не предусмотрено   |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> |                    |

## Содержание и тематическое планирование учебного предмета ЕН.01 Математика

| Наименование разделов и тем                                                                         | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Объем часов | Код образовательного результата ФГОС СОО                   | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1</b>                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>3</b>    | ПР6 07, ЛР 01, ЛР04, МР 04                                 | ОК 01.-ОК.11                             | Профессионально-ориентирующее     |
| <b>Раздел 1. Введение</b>                                                                           | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b>    |                                                            |                                          |                                   |
|                                                                                                     | Цель и содержание дисциплины. Ознакомление с тематическим материалом курса.<br>Математика и научно-технический прогресс. Математика и современная вычислительная техника, программирование, экономическая информатика и другие сферы науки и техники. Междисциплинарные связи. Роль математики в подготовке применительно к специальности. Обзор развития информационных и компьютерных технологий.<br>Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО. |             | ПР6 05 ПР6 06, ПР6 07, ПР6 08, ПР6 10, ЛР 01, ЛР 04, МР 04 | ОК 01.-ОК.11                             | Культурно-творческое              |
| <b>Раздел 2. Математика</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>70</b>   |                                                            |                                          |                                   |
| <b>Тема 2.1. Числовые функции<br/>Тождественные преобразования<br/>иррациональн<br/>х выражений</b> | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b>    | ПР6 07, ЛР 01, ЛР 04, МР 04                                | ОК 01.-ОК.11                             | Профессионально-ориентирующее     |
|                                                                                                     | 1 Числовая функция, способы её задания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                                            |                                          |                                   |
|                                                                                                     | 2 График функции. Монотонность, чётность и нечётность функций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                                                            |                                          |                                   |
|                                                                                                     | Практическое занятие №1.<br>Решение иррациональных уравнений и неравенств; решение систем уравнений изученными методами; построение графиков элементарных функций и преобразование графиков с использованием изученных методов; решение задач с применением аппарата математического анализа;                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                            |                                          |                                   |
|                                                                                                     | Контрольные работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                            |                                          |                                   |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |           |                                                                     |              |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------|
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Тригонометрические функции.</b><br><br><b>Тождественные преобразования тригонометрических выражений</b> | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                       | <b>4</b>  | ПР6 05 ПР6 06,<br>ПР6 07, ПР6 08,<br>ПР6 10, ЛР 01,<br>ЛР 04, МР 04 | ОК 01.-ОК.11 | Профессионально-ориентирующее |
|                                                                                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Синус, косинус, тангенс числового аргумента. Основные тригонометрические тождества.                   |           |                                                                     |              |                               |
|                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Свойства и графики тригонометрических функций. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. |           |                                                                     |              |                               |
|                                                                                                                               | Практическое занятие №2<br>Решение тригонометрических уравнений и неравенств;<br>решение систем уравнений изученными методами;<br>построение графиков элементарных функций и преобразование графиков с использованием изученных методов;<br>решение задач с применением аппарата математического анализа; Решение систем n линейных уравнений с n неизвестными.<br>Нахождение базисных решений системы m линейных уравнений с n неизвестными. Область решений системы линейных неравенств. |                                                                                                       | 4         |                                                                     |              |                               |
| <b>Тема 2.3</b><br><b>Показательные и логарифмические функции</b>                                                             | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                       | <b>26</b> | ПР6 05 ПР6 06,<br>ПР6 07, ПР6 08,<br>ПР6 10, ЛР 01,<br>ЛР 04, МР 04 | ОК 01.-ОК.11 | Профессионально-ориентирующее |
|                                                                                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Корень n-й степени и его свойства.                                                                    |           |                                                                     |              |                               |
|                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Степень с рациональным показателем.                                                                   |           |                                                                     |              |                               |
|                                                                                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Понятие степени с действительным показателем.                                                         |           |                                                                     |              |                               |
|                                                                                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Основные показательные и логарифмические тождества.                                                   |           |                                                                     |              |                               |
|                                                                                                                               | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Показательные и логарифмические функции, их свойства и графики.                                       |           |                                                                     |              |                               |
|                                                                                                                               | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства.                                   |           |                                                                     |              |                               |
|                                                                                                                               | Практическое занятие №3<br>Решение тригонометрических уравнений и неравенств;<br>решение систем уравнений изученными методами;<br>построение графиков элементарных функций и преобразование графиков с использованием изученных методов;<br>решение задач с применением аппарата математического анализа; Решение систем n линейных уравнений с n неизвестными.<br>Нахождение базисных решений системы m линейных уравнений с n неизвестными. Область решений системы линейных неравенств. |                                                                                                       | 4         |                                                                     |              |                               |

|                                               |                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |    |                                                                     |              |                               |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------|
| Тема 2.4<br>Прямые и плоскости в пространстве | Содержание учебного материала                                                                                                                                                    |                                                                                             | 10 | ПР6 05 ПР6 06,<br>ПР6 07, ПР6 08,<br>ПР6 10, ЛР 01,<br>ЛР 04, МР 04 | ОК 01.-ОК.11 | Профессионально-ориентирующее |
|                                               | 1                                                                                                                                                                                | Основные понятия и аксиомы стереометрии                                                     |    |                                                                     |              |                               |
|                                               | 2                                                                                                                                                                                | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве                                           |    |                                                                     |              |                               |
|                                               | 3                                                                                                                                                                                | Перпендикулярность прямой и плоскости                                                       |    |                                                                     |              |                               |
|                                               | 4                                                                                                                                                                                | Угол между прямой и плоскостью                                                              |    |                                                                     |              |                               |
|                                               | 5                                                                                                                                                                                | Перпендикулярность плоскостей                                                               |    |                                                                     |              |                               |
|                                               | Практическое занятие №4<br>Решение задач с применением основных методов геометрии (проектирования,преобразований, векторный, координатный);                                      |                                                                                             | 8  |                                                                     |              |                               |
| Тема 2.5<br>Многогранники и телавращения      | Содержание учебного материала                                                                                                                                                    |                                                                                             | 8  | ПР6 05 ПР6 06,<br>ПР6 07, ПР6 08,<br>ПР6 10, ЛР 01,<br>ЛР 04, МР 04 | ОК 01.-ОК.11 | Профессионально-ориентирующее |
|                                               | 1                                                                                                                                                                                | Призма, параллелепипед, пирамида.                                                           |    |                                                                     |              |                               |
|                                               | 2                                                                                                                                                                                | Цилиндр, конус, шар                                                                         |    |                                                                     |              |                               |
|                                               | 3                                                                                                                                                                                | Вычисление площадей поверхностей и объемов прямой призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара. |    |                                                                     |              |                               |
|                                               | Практическое занятие №5<br>Решение задач с применением основных методов геометрии (проектирования,преобразований, векторный, координатный);<br>Построение математической модели. |                                                                                             | 2  |                                                                     |              |                               |
| Всего:                                        |                                                                                                                                                                                  |                                                                                             | 72 |                                                                     |              |                               |

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебного предмета ЕН.01 Математика требуется наличие учебного кабинета «Математика и информатика».

#### ***Оборудование учебного кабинета:***

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Шкаф для хранения учебных пособий;
4. Компьютерные столы студентов;
5. Доска классная;
6. Наглядные пособия

#### ***Технические средства обучения:***

1. Персональный компьютер.
2. Монитор.
3. Клавиатура и мышь.
4. Принтер.
5. Модем.
6. Проекционный аппарат.
7. Экран для проекционного аппарата.

#### ***Залы:***

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

### **Информационное обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из

перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

### **Основные источники**

#### **Для преподавателей:**

1. Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2013
2. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2011

#### **Для студентов:**

1. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ А.Н.Колмогоров, А.М. Абрамов, Д.П. Дудницын и др.-М.: Просвещение,2008.- 384с.
2. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ под ред. Колмогорова А.Н.-М.: прсвещение,2006.-382с.
3. Жукова Е.Л., Бурда Е.Г. Информатика: Учебное пособие.- М.:Наука-пресс,2007.-272с.
4. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии: учебник для 10-11 классов.- М.: БИНОМ, 2006.-511с.:ил.

#### **Дополнительные источники:**

1. Иванова Г.С. Пичушкина Т.Н. и др. Объективно-ориентированное программирование [электронное издание]
2. Макарова Н.В. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере [электронное издание]
3. Губанов Д.А., Новиков Д.А. Социальные сети: модели информационного влияния и противоборства [электронное издание]
4. Клейнберг Д., Гардос Е. Алгоритмы: разработка и

применение[электронное издание]

5. Диги С.М. Базы данных. Проектирование и создание [электронное издание]
6. Комплева Н.В. Смирнов А.А. Информатика и программирование [электронное издание]
7. Горяев Ю.А. Информатика [электронное издание]
8. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс [электронное издание]
9. Степанов А.Н. Информатика для студентов гуманитарных специальностей [электронное издание]
10. Грошев А.С. Информатика [электронное издание]
11. Зрюмова А.Г., Зрюмов Е.В. Информатика [электронное издание]
12. Таганов Л.С., Пиманов А.С. Информатика [электронное издание]
13. Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика [электронное издание]
14. Избачков Ю., Петров В. и др. Информационные системы [электронное издание]
15. Китаев Ю.В. Основы микропроцессорной техники [электронное издание]
16. Куроуз Д., Росс К. Компьютерные сети [электронное издание]
17. Кузнецова Л.В. Лекции по современным веб-технологиям [электронное издание]
18. Кацюба И.Ю., Чунаев А.В. Основы проектирования информационных систем [электронное издание]

#### **19. Интернет-ресурсы:**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР)                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методы оценки                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПР601. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;                                                                                                                                                      | Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена |
| ПР602. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;                                                                                                          | Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена |
| ПР603. Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;                                                                                                                                                                                                        | Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена |
| 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;                                                        | Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена |
| ПР605. Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;                                                                                                                                                                                                                                               | Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена |
| 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; | Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена |
| 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;     | Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с терминами, составление конспектов, рефератов, практических заданий, заданий экзамена |

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

[illegible]

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

| Наименование ОК, ПК<br>согласно ФГОС СПО                                                                                      | Наименование личностных<br>результатов (ЛР)<br>согласно ФГОС СОО                                                                                                                                                                                                                                                  | Наименование<br>метапредметных (МР)<br>результатов<br>согласно ФГОС СОО                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                     | - 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;                                                                                             | - 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; |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; | - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;                                                                         | - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;                                                                      |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;                                        | - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;<br>- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; | - 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.                                                                                             |

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>                                                    | <p>- 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>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> | <p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> | <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>                                   |

|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p>                                                   | <p>- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <p>- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>- готовность к служению Отечеству, его защите;</p> | <p>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>                                                                         | <p>сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> | <p>- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p> <p>- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>                                                                                                                                                 | <p>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p>                                                                                           | <p>- 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; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> | <p>- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</p>                                                                                                                   | <p>- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>ПК 1.2. Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов</p>                                                                                                                                                          | <p>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> | <p>- 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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО**  
(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

| Наименование<br>обще профессиональных 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 в рабочей программе по предмету            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| ОП.01<br>Материаловедение<br><br>Уметь:<br>- создавать макеты прототипов для презентации;<br>- макетировать в соответствии со стандартами презентации;<br>Знать: приложения ПО | МДК 01.01 Дизайн-проектирование<br><br>Уметь:<br>- выбирать материалы и программное обеспечение с учетом их наглядных и формообразующих свойств; - выполнять эталонные образцы объекта дизайна в макете, материале и в интерактивной среде;<br>Знать:<br>разнообразные изобразительные и технические приёмы и средства дизайн-проектирования | ПРб 01<br>ПРб 02<br>ПРб 03<br>ПРб 04<br>ПРб 05<br>ПРб 06<br>ПРб 07<br>ПРб 08<br>ПРу 01<br>ПРу 02<br>ПРу 03<br>ПРу 04<br>ПРу 05 | Раздел 2.<br>Математика<br>Тема 2.5<br>Многогранники и тела вращения |

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

| №<br>п/п | Тема учебного занятия                         | Кол-<br>во<br>часов | Активные и<br>интерактивные<br>формы и<br>методы<br>обучения | Формируемые универсальные<br>учебные действия                                       |
|----------|-----------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Тема 2.5<br>Многогранники и тела<br>вращения. | 2                   | Семинар                                                      | ПРб 01, ПРб 06, ПРу 02, ПРу 03<br>ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08<br>МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 |
| 2.       | Тема 2.1. Числовые<br>функции                 | 2                   | Работа в<br>малых<br>группах                                 | ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02, ЛР 05, ЛР<br>08, ЛР 10<br>МР 03, МР 07, МР 08               |
| 3.       | Тема 2.2 Логарифмы                            | 2                   | Урок-<br>практикум                                           | ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04,<br>ЛР 07, МР 02, МР 08, МР 09                       |