

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**

ФИО: Марков Владимир Петрович

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 27.10.2023 21:01:20

Уникальный программный ключ: **"Волжский государственный университет водного транспорта"**

690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e880813ad449644d785777a Самарский филиал

### УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной и  
научной деятельности



Галлямова Н.И.

подпись (Ф.И.О.)

" 30 " августа 20 23 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование

**Математика**

ПЦК

Математических и общих естественнонаучных дисциплин

Специальность  
(направление  
подготовки)

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок  
26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

#### Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

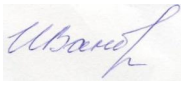
Вид занятий	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						Общая трудоемкость дисциплины, з.е.т.	
	№ семестров											№ курсов							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5		6
Уроки	72	126										198							
Практические занятия	56	58										114							
Консультации																			
Итого ауд. работа	128	184										312							
Курсовая работа/проект																			
Промежуточная аттестация	18	18										36							
Сам. работа																			
Всего	146	202										348							9,7

#### Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и других форм контроля по курсам (семестрам)

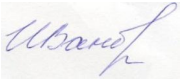
Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения							
	№ семестров											№ курсов							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6		
Экзамен	эк.	эк.																	
Дифференцированный зачет																			
Зачет																			
Курсовая работа /проект																			
Другая форма																			

г. Самара  
20 23

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования. Утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 13 сентября 2022 )

Автор(ы) рабочей программы \_\_\_\_\_ преподаватель  / Иванова И.В. /  
*должность*

Рабочая программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин протокол №   6   от "   29   "            июня   20 23   г.

Председатель ПЦК  / Иванова И.В. /  
*подпись* *(Ф.И.О.)*  
"   29   "            июня   20 23   г.

### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля	Наименование цикла/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля	Трудоемкость цикла/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля, ЗЕТ
ОУД. 12	Общеобразовательные дисциплины. Профильные дисциплины.	9,7

Дисциплина (междисциплинарный курс/ профессиональный модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)

1	Арифметика
2	Алгебра
3	Геометрия

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (междисциплинарному курсу/ профессиональному модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП (ППССЗ)

### 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины "Математика" обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:	
1	осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
2	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
3	наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
4	целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;
метапредметных:	
1	освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
2	способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
3	овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
предметных:	
1	владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
2	умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;
3	умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
4	элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения
5	умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;
6	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;
7	умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;
8	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 вероятность реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;
9	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;
10	умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхности вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, 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;
11	умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;
12	умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;
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;
14	умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.









## Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
<b>5. Основная литература **</b>			
5.1	<a href="#">Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.] — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 287, [1] с. : ил. — (МГУ — школе). - ISBN 978-5-09-103606-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2089980">https://znanium.com/catalog/product/2089980</a> (дата обращения: 30.09.2023). — Режим доступа: по подписке.</a>	2023	ЭР
5.2	<a href="#">Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы (базовый и углубленный уровни) : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва [и др.] — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 463, [1] с. : ил. - ISBN 978-5-09-107210-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2089825">https://znanium.com/catalog/product/2089825</a> (дата обращения: 30.09.2023). — Режим доступа: по подписке.</a>	2023	ЭР
5.3	<a href="#">Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09525-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511954">https://urait.ru/bcode/511954</a> (дата обращения: 28.06.2023).</a>	2023	ЭР
5.4	<a href="#">Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 568 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17016-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/532197">https://urait.ru/bcode/532197</a> (дата обращения: 28.06.2023).</a>	2023	ЭР
5.5	<a href="#">Никольский, С. М. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, 11 класс. Базовый и углублённый уровни / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников. - 9-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-09-101574-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2090530">https://znanium.com/catalog/product/2090530</a> (дата обращения: 30.09.2023). — Режим доступа: по подписке.</a>	2022	ЭР
5.6	<a href="#">Никольский, С. М. Математика: алгебра и начала математического анализа. 10 класс (базовый и углубленный уровни) / Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., - 10-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 432 с. - ISBN 978-5-09-101573-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2090528">https://znanium.com/catalog/product/2090528</a> (дата обращения: 30.09.2023). — Режим доступа: по подписке.</a>	2022	ЭР
<b>6. Дополнительная литература**</b>			
№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
6.1	<a href="#">Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/512206">https://urait.ru/bcode/512206</a> (дата обращения: 28.06.2023).</a>	2023	ЭР
6.2	<a href="#">Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511565">https://urait.ru/bcode/511565</a> (дата обращения: 28.06.2023).</a>	2023	ЭР
6.3	<a href="#">Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06894-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/512666">https://urait.ru/bcode/512666</a> (дата обращения: 28.06.2023).</a>	2023	ЭР
6.4	<a href="#">Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/512669">https://urait.ru/bcode/512669</a> (дата обращения: 28.06.2023).</a>	2023	ЭР
<b>7. Источники права (нормативно-правовая литература)***</b>			



№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
1	<a href="http://spo30.tav.obr55.ru/files/2023/06/Примерная-рабочая-программа-ОД-Математика-базовый-уровень-вариант-2-340-ч.pdf">Примерная рабочая программа -ОД- Математика</a> <a href="http://spo30.tav.obr55.ru/files/2023/06/Примерная-рабочая-программа-ОД-Математика-базовый-уровень-вариант-2-340-ч.pdf">http://spo30.tav.obr55.ru/files/2023/06/Примерная-рабочая-программа-ОД-Математика-базовый-уровень-вариант-2-340-ч.pdf</a>	2023	ЭР
2	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 13.09.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480) , г.Москва. - Режим доступа: <a href="https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&amp;documentId=387057">https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&amp;documentId=387057</a>	2012	ЭР
3	Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2021). — Текст : электронный // КонсультантПлюс [сайт]. — URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	2012	ЭР

#### 8. Российские журналы

№	Наименование источника *	Периодичность выхода в год
8.1	<a href="https://e.lanbook.com/journal/2088">Наука и школа. - М.: Московский педагогический государственный университет. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/2088. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</a>	6
8.2	<a href="https://e.lanbook.com/journal/2372?category=917">Квант. - М.: Московский центр непрерывного математического образования. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/2372?category=917. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</a>	4

## 9. Информационное обеспечение дисциплины \*

№	Наименование
1	Лицензионное программное обеспечение.
2	<a href="https://ege.sdangja.ru/">https://ege.sdangja.ru/</a>
3	<a href="http://www.school-collection.edu.ru">www.school-collection.edu.ru</a> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
5	<a href="https://www.time4math.ru/egeprof">https://www.time4math.ru/egeprof</a>
6	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>
7	eLIBRARY.RU - Научные журналы открытого доступа

## 10. Материально - техническое обеспечение дисциплины\*\*

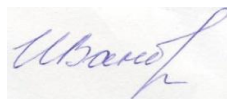
№	Наименование
1	Тематические таблицы, плакаты.
2	Дидактический материал.
3	Учебно-методический комплект по каждому разделу дисциплины.
4	Кабинет математики

## 11. Методическое обеспечение внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся

№	Наименование
1	подготовка к семинарам и практическим занятиям (лабораторным работам) (включая публичные выступления, деловые игры, круглые столы, текущий контроль и т.д.) и выполнение домашних заданий.
2	подготовка творческих работ (докладов, рефератов, эссе, контрольных работ и групповых проектов);
3	конспектирование и реферирование литературы; изучение содержания официальных сайтов, рекомендованных в рамках изучения дисциплины/ практики; самостоятельный поиск информации в Интернете.

**12. Изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины на 2023-2024 учебный год - нет.**

Председатель ПЦК математических и  
общих естественнонаучных  
дисциплин



/Иванова И.В./

подпись

(Ф.И.О.)

" 29 " июня 2023 г.