

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Волховов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2024.09.10 15:25:35
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0b98

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Электроэнергетический факультет

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии

Алексей
Сергеевич
Яблоков

Подписано цифровой
подписью: Алексей
Сергеевич Яблоков
Дата: 2024.09.10
15:25:35 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-
исследовательской работе/Декан

Николай
Александрович
Климов

Подписано цифровой
подписью: Николай
Александрович Климов
Дата: 2024.09.11 15:26:00
+03'00'

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ

Математика

Специальность 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Квалификация выпускника программист

Форма обучения очная

Срок освоения ППССЗ 3 года 10 месяцев

На базе основное общее образование

Программу составил(и):

Кандидат философских наук, Преподаватель, Рыбина Лариса Борисовна

Лариса
Борисовна
Рыбина

Подписано цифровой
подписью: Лариса
Борисовна Рыбина
Дата: 2024.08.30
16:16:03 +03'00'

Рабочая программа дисциплины

Математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547)

составлена на основании учебного плана:

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2024 протокол № 7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«СПО-Высшая математика»

Протокол от 30.08.2024 г. № 1

Зав. кафедрой Головина Людмила Юрьевна

Людмила
Юрьевна
Головина

Подписано цифровой
подписью: Людмила
Юрьевна Головина
Дата: 2024.08.30 16:16:29
+03'00'

Рассмотрено на заседании Методической комиссии "Электроэнергетический факультет",
протокол № 7 от 10.09.2024 0:00:00

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели: Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения других дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне.

Задачи: 1) в направлении личностного развития: формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки (в том числе математики) и общественной практики.

2) в предметном направлении:

- формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- формирование представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- овладение методами доказательств и алгоритмами решения; умением их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- овладение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- формирование представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- овладение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- формирование представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ОУП1681934
-------------------	------------

2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Владение математическими знаниями и умениями на уровне основной школы
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Элементы высшей математики
2.2.2	Численные методы
2.2.3	Математическое моделирование

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОК 01.:Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знать:

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определять необходимые ресурсы.

Владеть:

актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.

ОК 02.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Знать:
номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
Уметь:
определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.
Владеть:
навыками использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.:Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
Знать:
содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.
Уметь:
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.
Владеть:
навыками применения современной научной профессиональной терминологии.
ОК 04.:Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Знать:
психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
.
.
Уметь:
организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
Владеть:
навыками коллективной работы при выполнении задач образовательной и проектной деятельности.
ОК 05.:Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Знать:
особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
Уметь:
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.
Владеть:
навыками устной и письменной коммуникации на государственном языке.
ОК 06.:Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
Знать:
сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.
Уметь:
описывать значимость своей специальности.

Владеть:
опытом гармонизации межнациональных отношений в процессе образовательной деятельности.
ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Знать:
правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
.
.
Уметь:
соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.
Владеть:
навыками соблюдения норм экологической безопасности.
ОК СОО-01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
Знать:
способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
Уметь:
применять способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
Владеть:
навыками применения способов решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	<ul style="list-style-type: none"> – значение математики как части мировой культуры и место математики в современной цивилизации, способы описания на математическом языке явлений реального мира; – значение математических понятий как важнейших математических моделей, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; возможности аксиоматического построения математических теорий; – методы доказательств и алгоритмы решения математических задач; – основные понятия, идеи и методы математического анализа; – основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основные свойства; – вероятностный характер различных процессов и явлений, статистические закономерности в реальном мире, основные понятия элементарной теории вероятностей
3.2	Уметь:
	<ul style="list-style-type: none"> – применять методы доказательств и алгоритмы решения; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; – решать рациональные и иррациональные, показательные, степенные, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы с помощью стандартных приемов; – распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применять изученные свойства геометрических фигур и формулы для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; – находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Распределение часов дисциплины по семестрам						
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	17		22			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	40	40	74	74
Практические	48	48	60	60	108	108
Итого ауд.	82	82	100	100	182	182
Контактная работа	82	82	100	100	182	182
Сам. работа	18	18	22	22	40	40
Итого	100	100	122	122	222	222

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Введение					
1.1	История математики, цели и задачи изучения математики /Тема/	1	0			
1.2	математика как часть мировой культуры и место математики в современной цивилизации; цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 2. Развитие понятия о числе					
2.1	Целые, рациональные и действительные числа. /Тема/	1	0			
2.2	Вычисление значений и преобразование числовых выражений (целые, рациональные и действительные числа и действия с ними (повторение)) /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Комплексные числа. /Тема/	1	0			

2.4	Комплексные числа и действия с ними (понятие комплексного числа; действительная и мнимая части комплексного числа; модуль и аргумент комплексного числа; комплексная плоскость; геометрическая интерпретация комплексных чисел; арифметические действия над комплексными числами: сложение, вычитание, умножение и деление; комплексно-сопряженные числа; применение комплексных чисел; основная теорема алгебры (без доказательства)). /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.5	Приближенные вычисления, погрешности приближений. /Тема/	1	0			
2.6	Стандартная запись числа. Приближенные вычисления. Погрешности приближений. Беседа «Числа и корни уравнений». /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.7	Контрольная работа № 1 «Числа» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 3. Функции и графики					
3.1	Функции. Обзор общих понятий. /Тема/	1	0			
3.2	Функции (понятие функции; способы задания; примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях; область определения и множество значений функции; график функции,	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

	построение графиков функций). /Лек/			ОК СОО -01		
3.3	Функции. Обзор общих понятий. /Пр/	1	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.4	Свойства функций. /Тема/	1	0			
3.5	Свойства функций (промежутки возрастания, убывания, точки экстремума; четность, нечетность; ограниченность; наибольшее и наименьшее значения; понятие о непрерывности функции) /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.6	Свойства функций. Составление таблицы для систематизации учебного материала «Основные свойства функций» /Пр/	1	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.7	Обратная и сложная функции. Преобразования графиков. /Тема/	1	0			
3.8	Обратная и сложная функции. (понятие обратной функции; график обратной функции; область определения и множество значений обратной функции; арифметические операции над функциями; понятие сложной функции (композиции). /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.9	Преобразования графиков (параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат) /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

3.10	Обратная и сложная функции. Преобразования графиков. Беседа «Развитие понятия функции» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.11	Контрольная работа № 2 «Функции и графики» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 4. Корни, степени и логарифмы					
4.1	Корень n-й степени. /Тема/	1	0			
4.2	Корень n-й степени. Функции (понятие корня n-ой степени из действительного числа; функции, их свойства и графики; свойства корня n-ой степени; преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы; иррациональные уравнения; иррациональные неравенства) /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.3	Преобразование выражений, содержащих радикалы. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.4	Иррациональные уравнения и неравенства. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

4.5	Степени. Степенные функции. /Тема/	1	0			
4.6	Обобщение понятия о показателе степени, степенные функции (степень с рациональным показателем и ее свойства; понятие о степени с действительным показателем; свойства степени с действительным показателем; преобразование выражений, содержащих степени; степенные функции, их свойства и графики) /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.7	Преобразование степенных выражений. Степенные функции, их свойства и графики. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.8	Контрольная работа № 3 «Корни и степени» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.9	Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства. /Тема/	1	0			
4.10	Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.11	Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

				-01		
4.12	Логарифмы. Логарифмическая функция. /Тема/	1	0			
4.13	Логарифмы, логарифмическая функция (понятие логарифма; десятичные и натуральные логарифмы; свойства логарифмов; основное логарифмическое тождество; переход к новому основанию логарифма; преобразование выражений, содержащих логарифмы; логарифмическая функция, ее свойства и график) /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.14	Логарифмические уравнения и неравенства. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.15	Преобразование выражений, содержащих логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.16	Логарифмические уравнения /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.17	Логарифмические неравенства. Беседа «Вычисление степеней и логарифмов» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.18	Контрольная работа № 4 «Показательная и	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2Л2.1	

	логарифмическая функции» /Пр/			ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 5. Основы тригонометрии					
5.1	Углы и вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс. /Тема/	1	0			
5.2	Углы и вращательное движение (градусная и радианная меры угла; вращательное движение; числовая окружность) /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.3	Синус, косинус, тангенс и котангенс (тригонометрические функции числового и углового аргументов; основное тригонометрическое тождество; формулы приведения) /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.4	Углы и вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.5	Преобразование тригонометрических выражений. /Тема/	1	0			
5.6	Основные формулы тригонометрии (синус, косинус и тангенс суммы и разности аргументов; формулы двойного аргумента; формулы половинного угла; преобразования сумм тригонометрических функций в произведения и произведений в	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

	суммы; выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента; преобразования простейших тригонометрических выражений) /Лек/					
5.7	Преобразование тригонометрических выражений. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.8	Тригонометрические функции. /Тема/	1	0			
5.9	Тригонометрические функции (функции \sin , \cos , \tan , \cot , их свойства и графики; преобразования графиков тригонометрических функций) /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.10	Тригонометрические функции, их свойства и графики. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.11	Тригонометрические уравнения и неравенства. /Тема/	1	0			
5.12	Обратные тригонометрические функции (арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс; обратные тригонометрические функции, их свойства и графики) /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.13	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

				ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01		
5.14	Тригонометрические уравнения /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.15	Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. Составление таблицы для систематизации учебного материала «Функции, их свойства и графики». /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.16	Тригонометрические уравнения. Беседа «Из истории тригонометрии. Применение тригонометрии» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.17	Контрольная работа № 6 «Решение тригонометрических уравнений» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 6. Повторение					
6.1	Повторение /Тема/	1	0			
6.2	Промежуточное тестирование № 1 /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

				ОК 07. ОК СОО -01		
6.3	Обобщающее повторение /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
6.4	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, беседам, контрольным работам, промежуточному тесту №1 /Ср/	1	18	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 7. Прямые и плоскости в пространстве					
7.1	Основные понятия стереометрии /Тема/	2	0			
7.2	Повторение основных понятий планиметрии /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.3	Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Составление терминологического словаря по теме «Основные понятия стереометрии» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.4	Параллельность в пространстве /Тема/	2	0			
7.5	Параллельность в пространстве (параллельность прямых, прямой и плоскости, двух	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	

	плоскостей в пространстве) /Лек/			ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Э4 Э5 Э6	
7.6	Параллельность в пространстве /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.7	Перпендикулярность в пространстве. /Тема/	2	0			
7.8	Перпендикулярность в пространстве (угол между прямыми в пространстве; перпендикулярность прямых; перпендикулярность прямой и плоскости; перпендикуляр и наклонная; угол между прямой и плоскостью; теорема о трех перпендикулярах; двугранный угол; перпендикулярность плоскостей) /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.9	Перпендикулярность в пространстве. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.10	Расстояния в пространстве. /Тема/	2	0			
7.11	Расстояния в пространстве (расстояние от точки до плоскости; расстояние от прямой до плоскости; расстояние между двумя скрещивающимися прямыми; расстояние между двумя параллельными плоскостями) /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.12	Расстояния в пространстве. Беседа «Геометрия Евклида и неевклидова геометрия» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	

				ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Э4 Э5 Э6	
7.13	Изображение плоских и пространственных фигур. /Тема/	2	0			
7.14	Изображение плоских и пространственных фигур (геометрические преобразования пространства; параллельное проектирование; параллельные проекции плоских фигур; изображение плоских и пространственных фигур; ортогональное проектирование; площадь ортогональной проекции; центральное проектирование; перспектива) /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 8. Многогранники и круглые тела. Измерения в геометрии					
8.1	Многогранники. /Тема/	2	0			
8.2	Многогранники (понятие многогранника; вершины, ребра, грани; развертка; призмы; четырехугольная призма, куб, параллелепипед; треугольная призма; шестиугольная призма; наклонная призма; сечения призмы; пирамида; правильная пирамида; четырехугольная пирамида; треугольная пирамида; шестиугольная пирамида; усеченная пирамида; сечения пирамиды; правильные многогранники) /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.3	Призмы. Беседа «Платоновы тела». Составление таблицы для систематизации учебного материала «Правильные многогранники». Пирамиды. (Изготовление моделей многогранников). /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

8.4	Круглые тела. /Тема/	2	0			
8.5	Круглые тела (цилиндр; конус; усеченный конус; сфера; шар; сечения цилиндра, конуса, шара) /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.6	Круглые тела. (Изготовление моделей круглых тел). /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.7	Объемы и площади поверхностей пространственных тел. /Тема/	2	0			
8.8	Объемы и площади поверхности пространственных тел (цилиндра, призмы, пирамиды, конуса, шара; отношение объемов подобных тел. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.9	Объемы и площади поверхности пространственных тел. Составление таблицы систематизации учебного материала «Формулы объемов и площадей поверхности пространственных тел» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.10	Контрольная работа №7 "Многогранники и круглые тела" /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.11	/Тема/	2	0			

	Раздел 9. Координаты и векторы					
9.1	Прямоугольная система координат в пространстве. /Тема/	2	0			
9.2	Прямоугольная система координат в пространстве (координаты точки; формула расстояния между двумя точками в пространстве; координаты середины отрезка; уравнение сферы) /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
9.3	Прямоугольная система координат в пространстве. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
9.4	Векторы. Скалярное произведение векторов. /Тема/	2	0			
9.5	Векторы, скалярное произведение векторов (понятие вектора; виды векторов; модуль вектора; равенство векторов; сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в геометрической форме; разложение вектора по направлениям; проекция вектора на ось; координаты вектора; линейные операции над векторами в координатной форме; скалярное произведение векторов; угол между векторами; понятие векторного пространства) /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
9.6	Векторы. Скалярное произведение векторов. Беседа «Векторное пространство» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

				ОК 07. ОК СОО -01		
9.7	Плоскости и прямые в пространстве. /Тема/	2	0			
9.8	Плоскости и прямые в пространстве (уравнение плоскости в пространстве; угол между плоскостями; условия параллельности и перпендикулярности плоскостей; уравнение прямой в пространстве; угол между прямыми; условия параллельности и перпендикулярности прямых; условия параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости) /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
9.9	Плоскости и прямые в пространстве /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
9.10	Контрольная работа № 8 «Координаты и векторы» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 10. Начала математического анализа					
10.1	Последовательности и пределы. /Тема/	2	0			
10.2	12. Последовательности (числовые последовательности, примеры числовых последовательностей: арифметическая и геометрическая прогрессии; способы задания числовых последовательностей; понятия	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

	ограниченной и монотонной последовательностей; свойства числовых последовательностей; бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма) /Лек/			-01		
10.3	Пределы (понятие о пределе числовой последовательности; существование предела монотонной ограниченной последовательности; длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей; понятие о пределе функции; понятие о непрерывности функции) /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.4	Последовательности. Пределы. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.5	Производная и ее применение. /Тема/	2	0			
10.6	Производная (задачи, приводящие к понятию производной; понятие о производной функции, физический и геометрический смыслы производной; производные суммы, разности, произведения и частного; производные основных элементарных функций; производные обратной функции и композиции данной функции с линейной; уравнение касательной к графику функции; нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком; вторая производная и ее физический смысл) /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.7	Применение производной к исследованию функций и построение графиков (применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы; вертикальные и	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

	горизонтальные асимптоты; построение графиков функций) /Лек/			ОК СОО -01		
10.8	Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин (примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах) /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.9	Дифференцирование функций. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.10	Применение производной к исследованию функций и построение графиков. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.11	Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин. Беседа «Формула Тейлора». /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.12	Интеграл и его применение. /Тема/	2	0			
10.13	Первообразная и ее свойства, неопределенный интеграл /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.14	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	2	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2Л2.1	

	Применение определенного интеграла (примеры применения интеграла в физике и геометрии) /Лек/			ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.15	Первообразная, неопределенный и определенный интегралы. Применение определенного интеграла. Беседа «Интегральные величины». Индивидуальное домашнее задание «Применение производной и интеграла» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.16	Контрольная работа № 9 «Начала математического анализа». /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 11. Комбинаторика					
11.1	Комбинаторика. /Тема/	2	0			
11.2	Комбинаторика (основные понятия комбинаторики; правила комбинаторики; размещения, сочетания, перестановки; формула бинома Ньютона; свойства биномиальных коэффициентов) /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
11.3	Комбинаторика. Беседа «Из истории комбинаторики». Конспектирование текста «Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики					

12.1	Вероятность и ее свойства. /Тема/	2	0			
12.2	Вероятность и ее свойства (событие, виды событий; классическое определение вероятности события; свойства вероятности; геометрическая вероятность; сложение и умножение вероятностей; понятие о независимости событий). /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
12.3	Вероятность и ее свойства. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
12.4	Повторные испытания. /Тема/	2	0			
12.5	Повторные испытания. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
12.6	Случайные величины. Элементы математической статистики. /Тема/	2	0			
12.7	Случайные величины (дискретная случайная величина, закон ее распределения; числовые характеристики дискретной случайной величины). /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
12.8	Понятие о задачах математической статистики; представление данных: таблицы, диаграммы, графики; генеральная совокупность, выборка, размах, среднее	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

	арифметическое, медиана, мода) /Пр/			ОК 07. ОК СОО -01		
12.9	Случайные величины. Статистическая обработка данных. Беседа «Происхождение теории вероятностей» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
12.10	Контрольная работа № 10 «Теория вероятностей и математическая статистика» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 13. Уравнения и неравенства.					
13.1	Равносильность уравнений и неравенств. Основные методы решения уравнений и неравенств. /Тема/	2	0			
13.2	Равносильность уравнений и неравенств. Основные методы решения уравнений и неравенств. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
13.3	Применение математических методов для решения содержательных задач. /Тема/	2	0			
13.4	Защита проектов «Применение математических методов для решения содержательных задач» /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 14. Повторение					

14.1	Повторение. /Тема/	2	0			
14.2	Промежуточное тестирование № 2 /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
14.3	Подведение итогов. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
14.4	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, беседам, контрольным работам, промежуточному тесту, выполнение ИДЗ, проекта, составление таблиц систематизации знаний, изготовление моделей. /Ср/	2	22	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК СОО -01	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Башмаков М.И.	Математика: учебник для НПО и СПО	Москва: Академия, 2012
Л1.2	Башмаков М.И.	Математика. Задачник: учебное пособие для СПО	Москва: Академия, 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Башмаков М.И.	Математика. Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для НПО и СПО	Москва: Академия, 2012

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		
Э2	Научная электронная библиотека		
Э3	Электронная библиотека Костромской ГСХА		
Э4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»		
Э5	Национальная электронная библиотека		
Э6	Дистанционный курс в ЕИОС КГСХА		

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License
6.3.1.3	SunRav TestOfficePro
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499
6.3.1.5	Программное обеспечение "Антиплагиат"
6.3.1.6	1С:Предприятие 8. Комплект для учебных заведений
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Справочная Правовая система "КонсультантПлюс"
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.2.5	Реферативная база данных AGRIS
6.3.2.6	Электронная библиотека академии

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)			
№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	531	Мультимедийное и компьютерное оборудование: G620/2GB/1TB, проектор Benq
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	438	Настенные наглядные пособия по астрономии, настенные таблицы со справочными материалами по физике. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 15 парт, 29 стульев
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	357	8 парт, 16 стульев, 3 парты перед доской, 3 скамьи перед доской, 1 стол преподавателя, доска классная, оснащенная специализированной мебелью
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	357	8 парт, 16 стульев, 3 парты перед доской, 3 скамьи перед доской, 1 стол преподавателя, доска классная, оснащенная специализированной мебелью

Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваново, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	257	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА
---	---	-----	---