

Министерство культуры Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**ВСЕРОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КИНЕМАТОГРАФИИ имени С.А.ГЕРАСИМОВА**

ВГИК



VGİK

Колледж кино, телевидения и мультимедиа

УТВЕРЖДАЮ

**Проректор по учебно – методической
работе**

 **И.В. Коротков**

« 31 » августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.01.03. МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

для специальности СПО

54.02.05 Живопись (по видам)

Квалификация – художник-живописец, преподаватель

Углубленная подготовка

Форма обучения – очная

Москва

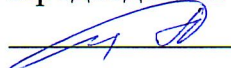
Рабочая программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла ОД.01.03. МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **54.02.05 Живопись (по видам)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 13 августа 2014года № 995.

Разработчик: преподаватель высшей категории С.В. Куранова

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № 9 от 30 августа 2023 г.

Председатель ЦМК

 Л.А.Инина, преподаватель высшей категории

СОГЛАСОВАНО:

Директор колледжа


_____ М.Н.Краковская

Начальник отдела по методической работе


_____ В.В. Атаман

Заместитель директора колледжа


_____ М.И. Золотова

Заведующая библиотекой


_____ В.М.Шипулина

ПРИНЯТО

Протокол заседания цикловой методической комиссии

№ _____ от _____

Лист регистрации изменений и дополнений

в рабочей программе (модуле)

дисциплины _____
(название дисциплины)

по специальности _____
(название специальности)

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(раздел рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(раздел рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(раздел рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Заведующий отделением _____
(Ф.И.О. подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	6
1.1.	Область применения программы	6
1.2.	Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	6
1.3.	Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	6
1.4.	Практическая подготовка обучающегося при освоении дисциплины	7
1.5.	Компетенции, формируемые у обучающегося в результате освоения дисциплины	8
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2.	Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины	11
2.3.	Занятия с применением инновационных форм	24
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	26
	3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению	26
	3.2. Информационное обеспечение обучения	27
4.	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	29
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	29

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.01.03. МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **54.05.02 Живопись** (по виду: станковая), утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 года № 995.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА относится к базовым дисциплинам общеобразовательного учебного цикла. МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА является базой для изучения таких дисциплин, как «Информационные технологии», «Естествознание», «Черчение и перспектива».

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Основная цель дисциплины МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА: в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь представление о роли математики в современном мире, общности ее понятий и представлений; о взаимосвязи данной дисциплины с другими общеобразовательными специальными дисциплинами; о новейших достижениях и перспективах развития в области компьютерной техники; об операционных системах, применяемых на персональных компьютерах, совместимых с IBM PC; о составных частях ПК и оборудовании, подключаемом к нему; об основных командах, применяемых для работы с ПК; о передовых программах, позволяющих реализовать широчайший набор возможностей, достигаемых с помощью ПК. В процессе обучения проводится принцип последовательности, постепенного усложнения учебных задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
решать системы уравнений изученными методами;

строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;

применять аппарат математического анализа к решению задач;

применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;

оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;

знать:

тематический материал курса;

основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь представление:

о роли математики в современном мире, общности ее понятий и представлений; О взаимосвязи данной дисциплины с другими общеобразовательными специальными дисциплинами;

о новейших достижениях и перспективах развития в области компьютерной техники;

об операционных системах, применяемых на персональных компьютерах, совместимых с IBM PC;

о составных частях ПК и оборудовании, подключаемом к нему;

об основных командах, применяемых для работы с ПК;

о передовых программах, позволяющих реализовать широчайший набор возможностей, достигаемых с помощью ПК.

1.4. Практическая подготовка обучающегося при освоении дисциплины

Практическая подготовка – форма организации образовательной

деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по специальности СПО 54.05.02 «Живопись». Практическая подготовка по дисциплинам общеобразовательного цикла направлена на формирование познавательного интереса, учебной мотивации, основ практического применения компетенций по специальности. Данный модуль реализуется путём проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ. Практическая подготовка может включать в себя также проблемные лекции, семинары, экскурсии, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. С учётом специфики дисциплины «Математика и информатика» наиболее целесообразной формой практической подготовки являются практические занятия, а также выполнение обучающимися индивидуальных и групповых мини-проектов, междисциплинарных практикоориентированных заданий и иных аналогичных видов учебной деятельности в рамках самостоятельной работы. Научно-теоретической основой методики преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом практической подготовки в соответствии с требованиями ФГОС СПО является системно-деятельностный, компетентностный и личностно-ориентированный подход.

Методика реализации практической подготовки включает:

- отбор содержания общеобразовательной дисциплины с учётом её специфики;
- организацию учебных занятий с учётом специфики дисциплины;
- механизмы достижения результатов практической подготовки;
- практические занятия, индивидуальные и групповые практико-ориентированные проекты;
- контроль и оценивание результатов практической подготовки.

1.5. Компетенции, формируемые у обучающегося в результате освоения дисциплины

Выпускник по специальности 54.05.02 Живопись в процессе освоения ППССЗ на базе приобретенных знаний и навыков должен обладать следующими компетенциями:

Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности (ОК 10).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	22
контрольные работы, зачетные занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работ: работа над материалом учебников [1], [2] [3], конспектом лекций; выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет, подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности (тематика самостоятельной работы); подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам	32
Консультация	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Раздел 2. ФУНКЦИИ (ОК 10)		3	2	1	
Тема 2.1 Числовая функция, ее свойства и графики	Содержание учебного материала: Числовая функция. Способы задания функции. Графики функций. Простейшие преобразования графиков функций. Монотонность, ограниченность, четность и нечетность, периодичность функции. Обратная функция.	1.5	1	0.5	*
	Практическое занятие. Нахождение ООФ, МЗФ. Четность. Монотонность. Построение графиков функций. Чтение графиков.	1.5	1	0.5	**
	Самостоятельная работа. <i>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий.</i>			1	***
Раздел 3. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ, ЛОГАРИФИЧЕСКАЯ И СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИИ (ОК 10)					
Тема 3.1 Степень и ее свойства	Содержание учебного материала: Степень с произвольным действительным показателем и ее свойства. Преобразование и вычисление значений показательных выражений.	1.5	1	0.5	*
	Практическое занятие. Выполнение тождественных преобразований над степенными выражениями	1.5	1	0.5	**
	Самостоятельная работа <i>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий.</i>			1	***
Тема 3.2 Логарифмы и их свойства	Содержание учебного материала: - определение логарифма числа; - свойства логарифмов; - вычисление значений логарифмических выражений с помощью основных тождеств и вычислительных средств. Логарифмы и их свойства. Натуральные логарифмы. Десятичные логарифмы. Преобразование и вычисление значений логарифмических выражений.	3	2	1	*
	Практическое занятие. Преобразование и вычисление значений логарифмических выражений.	1.5	1	0.5	**

	<p>Самостоятельная работа. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий.</p>	1.5			***
<p>Тема 3.3 Показательные и логарифмические уравнения и неравенства</p>	<p>Содержание учебного материала: - способы решения простейших показательных и логарифмических уравнений; - способы решения показательных и логарифмических неравенств; - способы решения несложных уравнений; несложных неравенств. Показательные и логарифмические уравнения. Способы решения простейших и сводящихся к ним показательных и логарифмических уравнений. Доказательные и логарифмические неравенства. Решение простейших показательных и логарифмических неравенств.</p>	4	2	2	*
	<p>Контрольная работа</p>	2	2	-	**
	<p>Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий</p>	2			**
Раздел 4. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ (ОК 10)					
<p>Тема 4.1 Тождественные преобразования</p>	<p>Содержание учебного материала: Радианное измерение углов и дуг. Соотношения между градусной и радианной мерами угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Тригонометрические функции числового аргумента, знаки их значений. Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента. Формулы приведения. Четность и нечетность тригонометрических функций. Формулы сложения. Формулы двойного и половинного аргумента. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы. Периодичность тригонометрических функций. Вычисление значений и тождественные преобразования тригонометрических выражений.</p>	3	2	1	*
	<p>Практическое занятие. Выполнение тождественных преобразований в тригонометрических выражениях.</p>	3	2	1	**

	<i>Самостоятельная работа.</i> <i>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий.</i>			2			***
Тема 4.2 Свойства и графики тригонометрических функций	1.5	1	0.5				*
	Содержание учебного материала. Свойства и графики тригонометрических функций. Построение геометрических преобразований (сдвига и деформации). Свойства и графики обратных тригонометрических, функций.						
	1.5	1	0.5				**
	Практическое занятие. Построение графиков тригонометрических функций с помощью геометрических преобразований.						
	<i>Самостоятельная работа.</i> <i>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий.</i>			1			***
Тема 4.3 Тригонометрические уравнения и неравенства	3	2	1				*
	Содержание учебного материала: - способы решения простейших тригонометрических уравнений; - способы решения простейших тригонометрических неравенств; - способы решения простейших тригонометрических уравнений; - способы решения простейших тригонометрических неравенств. Простейшие тригонометрические уравнения. Способы решения тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств.						
	3	2	1				**
	Практическое занятие. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств.						
	<i>Самостоятельная работа</i> <i>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий</i>			2			***
Раздел 5. ПРЯМЫЕ И ПЛОСКОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ (ОК 10)							
	6	4	2				

<p>Тема 5.1 Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства параллельного проектирования и их применение для изображения фигур в стереометрии; - понятие угла между прямыми, угла между прямой и плоскостью; - основные теоремы о перпендикулярности прямых, прямой и плоскости, двух плоскостей, используя признаки и основные теоремы о параллельности; - применение признаков перпендикулярности прямой и плоскости, теоремы о трех перпендикулярах для вычисления углов и расстояний в пространстве. <p>Аксиомы стереометрии и простейшие следствия из них. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей. Параллельное проектирование и его свойства. Изображение фигур в стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости. Связь между параллельностью и перпендикулярностью прямых и плоскостей. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.</p>	1.5	1	0.5	*
		<p>Практическое занятие. Решение задач на нахождение углов и расстояний в пространстве.</p>	1.5	1	0.5
<p>Тема 5.2 Двугранные углы</p>	<p>Самостоятельная работа. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалами учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий.</p>	1			***
		4	2	2	*
<p>Контрольная работа</p>	<p>Самостоятельная работа. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалами учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий.</p>	2			***
		2	2	-	**
2 семестр					
					60
					40
					20
Раздел 6. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА И ПОВЕРХНОСТИ (ОК 10)					
					6
					4
					2

<p>Тема 6.1 Многогранники</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие многогранника, его поверхности, понятие правильного многогранника; - определения призмы, параллелепипеда; виды призм; - определение пирамиды, правильной пирамиды; - вычисление и изображение основных элементов прямых призм, пирамид; - построение простейших сечений многогранников, указанных выше; вычисление площади этих сечений. <p>Понятие о геометрическом теле и его поверхности. Многогранники. Призма. Параллелепипед и его свойства. Пирамида.</p> <p>Свойства параллельных сечений в пирамиде. Понятие о правильных многогранниках.</p> <p>Нахождение основных элементов призм и пирамид.</p>	3	2	1	*
<p>Тема 6.2 Тела вращения</p>	<p>Самостоятельная работа. <i>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий.</i></p> <p>Содержание учебного материала.</p> <p>Поверхность вращения. Тело вращения. Цилиндр и конус. Сечения цилиндра и конуса плоскостью.</p> <p>Шар и сфера. Взаимное расположение плоскости и шара. Касательная плоскость к сфере.</p> <p>Строение простейших сечений круглых тел, указанных выше; вычисление площади этих сечений.</p> <p>Нахождение основных элементов цилиндра, конуса, шара.</p>	3	2	1	*
	<p>Самостоятельная работа. <i>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий.</i></p>	6	4	2	***
<p>Тема 7.1 Объемы геометрических тел</p>	<p>Раздел 7 ОБЪЕМЫ И ПЛОЩАДИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ (ОК 10)</p> <p>Содержание учебного материала.</p> <p>Объем геометрического тела. Объем призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара.</p> <p>Формулы для вычисления объемов геометрических тел, перечисленных в содержании учебного материала.</p> <p>Определение объема прямой призмы, пирамиды, прямого кругового цилиндра и конуса, шара.</p>	1.5	1	0.5	*

			1.5	1	0.5	**	
			<p>Практическое занятие. Вычисление объемов геометрических тел.</p>				**
			<p>Самостоятельная работа. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий.</p>				***
			3	2	1	*	
			<p>Тема 7.2 Площади поверхностей</p> <p>Содержание учебного материала. Площадь поверхности геометрического тела. Площадь поверхности призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Вычисление площадей поверхностей геометрических тел.</p>				*
			<p>Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2] [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий</p>				***
			3	2	1		
			<p>Раздел 8. ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА (ОК 10)</p>				
			1.5	1	0.5	*	
			<p>Тема 8.1 Информационное общество. Профессиональная информационная деятельность человека</p> <p>Содержание учебного материала. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим управлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.</p>				*
			1.5	1	0.5	**	
			<p>Практическое занятие. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с техническим управлением профессиональной деятельности), его использование и обновление. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.</p>				**

	<p>Самостоятельная работа. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2], [3], конспектом лекций.</p>	1	*
<p>Раздел 9. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ (ОК 10)</p>		6	4
<p>Тема 9.1. Информация, измерение информации. Представление информации</p>	<p>Содержание учебного материала. Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.</p> <p>Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над материалом учебников [1], [2], [3], конспектом лекций.</p> <p>Тематика самостоятельной работы: Представление информации в различных системах счисления.</p>	3	2
<p>Тема 9.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации</p>	<p>Содержание учебного материала. Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.</p> <p>Практическое занятие. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов Поисковые системы. Пример информации на государственных образовательных порталах поиска</p>	1.5	1
		1.5	0.5
			**

	<p>Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам; подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности. Тематика самостоятельной работы: 1. Представление информации в двоичной системе счисления. 2. Представление информации в различных системах счисления.</p>	1	***
<p>Раздел 10. СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ОК 10)</p> <p>Тема 10.1. Техническое и программное обеспечение профессиональной деятельности специалиста</p>	<p>Содержание учебного материала. Основные характеристики компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности).</p> <p>Практическое занятие. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.</p>	10	***
	<p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>	4	*
<p>Тема 10.2. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита</p>	<p>Самостоятельная работа. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности). Работа над материалами учебников [1], [2], [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет, подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности).</p> <p>Тематика самостоятельной работы: 1. Архитектура компьютеров. 2. Многообразие компьютеров.</p> <p>Содержание учебного материала Защита информации, антивирусная защита. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.</p>	3	**
	<p>2</p>	2	***
	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	2	*

	<p>Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности. Работа над материалом учебников [1], [2], [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет, подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности.</p>	2	2	2	-	2	***
Текущий контроль знаний	Тест	2					
Раздел 11. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА И ЧИСЛОВЫХ ДАННЫХ, ХАНАЕНИЯ, ПОИСКА И СОРТИРОВКИ ИНФОРМАЦИИ (ОК 10)		25		16	9		
Тема 11.1. Текстовый редактор	<p>Содержание учебного материала: - назначение и функции текстового редактора; - создание и редактирование текстовые документы; - сохранение, копирование файлов и папок.</p> <p>Практическое занятие. Работа с ТР. Редактирование текста. Операций с файлами загрузка, сохранение, текста. Блочные операции, использование буфера памяти, поиск и замена.</p>	6		4	2		*
		6		4	2		**
	<p>Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности. Работа над материалом учебников [1], [2], [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов.</p>					4	***

Тема 11.2 Электронные таблицы		6	4	2	**
Содержание учебного материала: - назначение и функции электронных таблиц; - принципы адресации ячеек ЭТ; - решение простейших расчетных задач при помощи ЭТ; - введение простейших формул; построение диаграмм.					
Самостоятельная работа <i>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности. Работа над материалом учебников [1], [2], [3], конспектом лекций. Выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов.</i>				1	***
Консультация				1	
Практическое занятие.					
Работа с электронными таблицами, заполнение полей, ввод формул для вычисления. Решение задач с использованием ЭТ. построение диаграмм в ЭТ.		7	4	3	**
Консультация				3	
Дифференцированный зачет		2	2	-	
ИТОГО		108	72	36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

* – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

** – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

*** – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Реализация модуля практической подготовки обучающихся на аудиторных практических занятиях

Аудиторные занятия			Форма занятия
Раздел	Кол-во часов	Тема занятия	
1.1	2	Действительные числа. Приближенные вычисления и вычислительные средства. Практические приемы вычислений с приближенными данными.	комбинированное

1.2	4	Уравнения и неравенства первой и второй степени. Практическое занятие. Решение уравнений и неравенств первой и второй степени. Решение иррациональных уравнений.	комбинированное
2.1	2	Числовая функция, ее свойства и графики. Практическое занятие. Нахождение ООФ, МЗФ. Четность. Монотонность. Построение графиков функций. Чтение графиков.	комбинированное
3.1	2	Степень и ее свойства. Практическое занятие. Выполнение тождественных преобразований над степенными выражениями	комбинированное
3.2	3	Логарифмы и их свойства. Практическое занятие. Преобразование и вычисление значений логарифмических выражений.	комбинированное
3.3	2	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Практическое занятие. Решение простейших показательных и логарифмических неравенств. Способы решения простейших и сводящихся к ним показательных и логарифмических уравнений. Доказательные и логарифмические неравенства.	комбинированное
4.1	4	Тождественные преобразования. Практическое занятие. Выполнение тождественных преобразований в тригонометрических выражениях.	комбинированное
4.2	2	Свойства и графики тригонометрических функций. Практическое занятие. Построение графиков тригонометрических функций с помощью геометрических преобразований.	комбинированное
4.3	2	Тригонометрические уравнения и неравенства. Практическое занятие. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств.	комбинированное
5.1	2	Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Практическое занятие. Решение задач на нахождение углов и расстояний в пространстве.	комбинированное
5.2	2	Двугранные углы. Практическое занятие. Решение задач на нахождение двугранных углов.	комбинированное
6.1	2	Многогранники.	комбинированное
6.2	2	Тела вращения.	комбинированное
7.1	2	Объемы геометрических тел. Практическое занятие. Вычисление объемов геометрических тел.	комбинированное
7.2	2	Площади поверхностей. Практическое занятие. Вычисление площадей поверхностей геометрических тел.	комбинированное
8.1	2	Информационное общество. Профессиональная информационная деятельность человека. Практическое занятие. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные	комбинированное

		ресурсы. Работа с программным обеспечением.		
9.1.	2	Информация, измерение информации. Представление информации.		Лекция
9.2	2	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации. Практическое занятие. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов. Поисковые системы. Пример информации на государственных образовательных порталах поиска.		комбинированное
10.1.	2	Техническое и программное обеспечение профессиональной деятельности специалиста. Практическое занятие. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.		комбинированное
10.2.	2	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.		комбинированное
11.1.	4	Текстовый редактор. Практическое занятие. Работа с ТР. Редактирование текста. Операций с файлами загрузка, сохранение, текста. Блочные операции, использование буфера памяти, поиск и замена.		
11.2	4	Электронные таблицы. Практическое занятие. Работа с электронными таблицами, заполнение полей, ввод формул для вычисления. Решение задач с использованием ЭТ. Построение диаграмм в ЭТ.		комбинированное

Итого: 53 часа

Реализация практической подготовки в рамках самостоятельной работы обучающихся

Раздел	Кол-во часов	Тема занятия	Форма работы обучающегося
2.1	1	Числовая функция, ее свойства и графики Нахождение ООФ, МЗФ. Четность. Монотонность. Построение графиков функций. Чтение графиков.	Заполнение и работа с альбомом функций

3.3	2	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	Создание презентации
4.2	1	Свойства и графики тригонометрических функций.	Заполнение и работа с альбомом функций
6.1	1	Многогранники.	Изготовление фигур многогранников
6.2	1	Тела вращения.	Изготовление цилиндра, конуса
7.2	1	Площади поверхностей.	Изготовление буклетов по темам: «Многогранники» и «Тела вращения»
11.1.	2	Текстовый редактор.	Выполнение практических работ в ТР
11.2	2	Электронные таблицы.	Выполнение практических работ в ЭТ

Итого: 11 часов

Всего: 64 часа практической подготовки в рамках тематического планирования и содержания учебной дисциплины

2.3. Занятия с применением инновационных форм

Наименование раздела дисциплины (темы лекций, семинаров, практических занятий и др.)		Вид занятий, количество часов			Активные и интерактивные формы обучения
		лекции	практические	самостоятельные	(описание)
Раздел I. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА		4	1	2,5	
Тема 1.1	Действительные числа. Приближенные вычисления и вычислительные	2	-	1	Выполнение презентации
Тема 1.2	Уравнения и неравенства первой и второй степени	2	1	1,5	Выполнение проекта
Раздел 2. ФУНКЦИИ		2	-	2	
Тема 2.1	Числовая функция, ее свойства и графики	2	-	2	Выполнение проекта
Раздел 3. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ, ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ И СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИИ		4	2	3	
Тема 3.1	Степень и ее свойства	2	1	1	Выполнение проекта
Тема 3.2	Логарифмы и их свойства	2	1	1	Выполнение проекта
Тема 3.3	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	1	-	1	Выполнение проекта
Раздел 4. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ		6	3	3	
Тема 4.1	Тождественные преобразования	2	1	1	Выполнение проекта
Тема 4.2	Свойства и графики тригонометрических функций	2	1	1	Выполнение проекта
Тема 4.3	Тригонометрические уравнения и неравенства	2	1	1	Выполнение проекта
Раздел 5. ПРЯМЫЕ И ПЛОСКОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ		6	-	2,5	
Тема 5.1	Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	4	-	1,5	Выполнение проекта
Тема 5.2	Двугранные углы	2	-	1	Выполнение проекта
Раздел 6. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА И ПОВЕРХНОСТИ		4	2	2	
Тема 6.1	Многогранники	2	1	1	Выполнение проекта

Тема 6.2	Тела вращения	2	1	1	Выполнение проекта
Раздел 7 ОБЪЕМЫ И ПЛОЩАДИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ		4	2	2,5	
Тема 7.1	Объемы геометрических тел	2	1	1,5	Выполнение проекта
Тема 7.2	Площади поверхностей	2	1	1	Выполнение проекта
Раздел 8. ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА		2	-	2	
Тема 8.1	Информационное общество. Профессиональная информационная деятельность человека	2	-	2	Выполнение проекта
Раздел 9. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ		7	1	3	
Тема 9.1.	Информация, измерение информации. Представление информации	3	1	2	Выполнение проекта
Тема 9.2.	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации	4	-	1	Выполнение проекта
Раздел 10. СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ		6	-	3	
Тема 10.1.	Техническое и программное обеспечение профессиональной деятельности специалиста	3	-	1,5	Выполнение проекта
Тема 10.2.	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	3	-	1,5	Выполнение проекта
Раздел 11. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА И ЧИСЛОВЫХ ДАННЫХ; ХРАНЕНИЯ, ПОИСКА И СОРТИРОВКИ ИНФОРМАЦИИ.		8	4	8	
Тема 11.1.	Текстовый редактор	4	2	4	Выполнение проекта
Тема 11.2	Электронные таблицы	4	2	4	Выполнение проекта
Итого:		53	15	33,5	94% занятий в интерактивной форме

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики и информатики.

Оборудование кабинета:

- посадочные места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая немеловая доска;
- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- проекционный экран;
- принтер цветной струйный;
- принтер черно-белый лазерный;
- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- сервер;
- блок питания;
- источник бесперебойного питания;
- наушники с микрофоном;
- цифровой фотоаппарат;
- видеокамера;
- сканер;
- колонки.

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

Программное обеспечение:

- ОС WINDOWS7-10;
- пакет MSOffice 2003-2016;

- программы для тестирования параметров соединения с Интернетом AnalogX HyperTrace, VitalAgent, Modemgph;
- интегрированные приложения для работы в Интернете Microsoft Internet Explorer, Opera, Google, FTP-клиенты AceFTP и CuteFTP, WebZip;
- программа русификации приложений ICQ, мультимедиа-проигрователи RealPlayer, Windows Media Player, WinAmp, MusicMatch Jukebox;
- звуковой редактор Cool Edit 2000;
- программы перевода единиц измерения Versaverter и Advanced Converter;
- калькуляторы Wise Calculator, NumLock Calculator (для произведения вычислений в различных системах счисления).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Математика и информатика 2-е изд. Пер. и доп. Учебник и практикум для СПО под ред. Элькина В.Д. 2019 (Подписка ЭБС «Юрайт»)
2. Боброва И.И. Математика и информатика: практикум. 2-е изд. 2014 г. «Коллекция «Математика – Издательство ФЛИНТА» 2019 (Подписка ЭБС «Лань»)

Дополнительная

1. Информатика: учебник для СПО. / Е. В. Михеева, О. И. Титова. –М: Издательский центр «Академия», 2015. – 352 с.: ил.
2. Практикум по информатике. / Е. В. Михеева, О. И. Титова. –М: Издательский центр «Академия», 2015. – 192 с.: ил.
3. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов/Н.Д. Угринович. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 511 с.: ил.
4. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений/Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. – 3-е изд. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 394 с.: ил.
5. Математика: Геометрия 10 – 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений/ Бутузов В. Ф., Атанасян Л. С. – 20 изд. – М.: Просвещение, 2017. – 255с.: ил.
6. Математика: Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений/ Колягин Ю.М., Алимов Ш. А. – 19 изд. - М.: Просвещение, 2017. – 464с.: ил.
7. Пехлецкий И. Д. Математика: Учебник для средних специальных учебных заведений. - М.: Академия, 2003.

8. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособи., 5-е изд. - М.: Высшая школа, 2002.
9. Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа /Под ред. Яковлева Г.Н.-М: Наука, 1987,- 4.1.
- 10.Тексты демонстрационных тестов по информатике в форме и по материалам ЕГЭ 2004-2011 гг.
- 11.Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – 5-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 246 с.: ил.
- 12.Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович, 2010. – 212 с.: ил.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.edu.ru/index.php?page_id=6 Федеральный портал Российское образование
2. [edu](http://edu.ru) - "Российское образование" Федеральный портал
3. edu.ru - ресурсы портала для общего образования
4. [school.edu](http://school.edu.ru) - "Российский общеобразовательный портал"
5. [ege.edu](http://ege.edu.ru) - "Портал информационной поддержки Единого Государственного экзамена"
6. [fero](http://fero.ru) - "Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования"
7. [allbest](http://allbest.ru) - "Союз образовательных сайтов"
8. [fipi](http://fipi.ru) ФИПИ - федеральный институт педагогических измерений
9. [ed.gov](http://ed.gov.ru) - "Федеральное агентство по образованию РФ".
- 10.[obrnadzor.gov](http://obrnadzor.gov.ru) - "Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки"
- 11.[mon.gov](http://mon.gov.ru) - Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации
- 12.rost.ru/projects - Национальный проект "Образование".
- 13.[edunews](http://edunews.ru) - "Все для поступающих"
- 14.window.edu.ru - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
- 15.Портал "ВСЕОБУЧ"
- 16.newseducation.ru - "Большая перемена"
- 17.vipschool.ru СУНЦ МГУ - Специализированный учебно-научный центр - школа имени А.Н. Колмогорова.
- 18.rgsu.net - Российский Государственный Социальный Университет.
- 19.orenport.ru - "Региональный образовательный портал Оренбуржья"

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Обучающемуся рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
2. Проработать вопросы практического занятия;
3. Выполнить домашнее задание.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты освоения вида деятельности обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной математической науки; грамотное поведение и использование в профессиональной деятельности и в быту знаний, полученных при изучении математики; готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли математических компетенций в этом; умение использовать достижения современной математической науки для	Текущий контроль в формах: - устный опрос; - Выполнение практических занятий по темам; - стандартизированный контроль (тестирование); - проверка выполнения заданий; - самостоятельная работа; - решение задач; - конспекты лекций. Промежуточный контроль: - дифференцированный зачет – 2 семестр.

<p>повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p>использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>использование различных источников для получения математической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p> <p>сформированность представлений о месте математики в современной научной картине мира; понимание роли математики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>владение основополагающими математическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование математической терминологией и символикой;</p> <p>владение основными методами научного познания, используемыми в математике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по математическим формулам и уравнениям;</p> <p>владение правилами техники безопасности;</p> <p>сформированность собственной позиции по отношению к математической информации, получаемой из разных источников.</p>	
---	--

