МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ЭП
ГБПОУ"
ТСЭК"
2023-10-23
08:59:48

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «ТСЭК»
от 14.06.2023 г.
№ 08-01/171/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД. 07 Математика

общеобразовательного цикла
образовательной программы среднего профессионального образования
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

профиль обучения: **технический**

Тольятти, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ*	**СОГЛАСОВАНО****
Методического объединения по направлению	Методическим объединением по направлению
«Общеобразовательные дисциплины»	« Общеобразовательные дисциплины »
Председатель	Председатель

Составитель: Варяница Г.Н., преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4
2. ОБЪЕМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ . 26
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 32
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 46
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 49
Приложение 1. Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО 53

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной дисциплины «**ОД. 07 Математика**» разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

федеральной образовательной программы среднего общего образования;(*для учебной дисциплины «Математика».)*

примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «ОД. 07 Математика» для профессиональных образовательных организаций базовый уровень;

учебного плана по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

рабочей программы воспитания по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья;

Программа общеобразовательной дисциплины «ОД. 07 Математика» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания», на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций».

Содержание рабочей программы по общеобразовательной дисциплине «ОД. 07. Математика» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

интеграции и преемственности содержания по общеобразовательной дисциплине «ОД.07Математика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место общеобразовательной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «ОД. 07 Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение общеобразовательной дисциплины «ОД. 07 Математика» по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья отводится 220 часов в соответствии с учебным планом.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках общеобразовательной дисциплины «ОД.07 Математика»

Контроль качества освоения общеобразовательной дисциплины «ОД.07 Математика» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по общеобразовательной дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения дисциплины.

1.2. Цели и задачи общеобразовательной дисциплины

Реализация программы общеобразовательной дисциплины «ОД.07 Математика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные (ПР),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- Предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе.
- Обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.

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

В процессе освоения общеобразовательной дисциплины «ОД.07 Математика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика общеобразовательной дисциплины

Общеобразовательная дисциплина «ОД.07Математика» имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов ОД.11 Физика, ОД 08. Информатика, СГ 05. Основы финансовой грамотности, ОП.07 Электротехника и электронная техника, а также междисциплинарными курсами: МДК01.01 Техническое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий, профессиональными модулями: ПМ.01 Введение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях по (выбору)

Общеобразовательная дисциплина «ОД.07Математика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание общеобразовательной дисциплины направлено на достижение общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО, на основе формирования личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

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

В программе по общеобразовательной дисциплине «ОД.07 Математика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: 1.3. Комплексные числа, 3.2. Преобразование простейших тригонометрических выражений, 3.3. Решение уравнений и неравенств, 4.2 Геометрические преобразования пространства, 5.1. Решение иррациональных, тригонометрических,

показательных, логарифмических уравнений, 6.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции, 7.2 Производная, 8.2. Пирамида, 9.1. Цилиндр. Конус. Сечение плоскостями, 10.1. Объемы фигур.

1.4. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В рамках программы общеобразовательной дисциплины «ОД.07Математика»» обучающимися осваиваются личностные (ЛР) и метапредметные (МР) (общие) и предметные (ПР) (дисциплинарные) результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций по специальности.

Общие компетенции *(ОК, ПК в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)*	**Планируемые результаты обучения**	
	Общие[1]	**Дисциплинарные**[2]
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;	владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный

[1] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

[2] Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022

	- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и	интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь 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; - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах,

	практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь 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; комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники

		и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь 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; - уметь 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. - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод

		математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретикомножественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; -уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус,

		косинус и тангенс произвольного числа; уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; -уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для

		решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования

		комплексных чисел; - уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между

		прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; - уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в

		пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социальноэкономического и физического характера; - умение выбирать подходящий метод для решения

		задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; - умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	- уметь 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; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные

	- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму - представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на моральнонравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи,	-уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные,показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с

	созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение	помощью чертежных инструментов и электронных средств;

	действовать, исходя из своих возможностей;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции,

	- признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека	периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех	- уметь 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; - уметь 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; уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира

	сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовнонравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национальнокультурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным,	- уметь 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; -уметь 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. уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное с уметь вычислять вероятность с использованием графических формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторн решении задач; оценивать вероятности реальных событий; зн случайными величинами; умение проявления закона больших общественных явлениях

	расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия	

	(регулятивные, познавательные, коммуникативные); - 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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, интеграл; уметь находить производные функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве,

	жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	
ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией. ПК 1.2. Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями. ПК 1.3. Очищать от загрязнений, смазывать и проводить санитарную обработку механических деталей и узлов оборудования по производству питания из растительного сырья согласно графикам	Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях (по выбору)	уметь оперировать понятиями:иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма рациональные, степенные, уравнения и объем куба, призмы, векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками

профилактической обработки ПК 1.4. Готовить рабочее место, технологическое оборудование, системы безопасности и		
ПК 2.1. Осуществлять организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях ПК 2.2. Осуществлять технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий ПК 2.3. Регулировать параметры качества готовой продукции, норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции в процессе выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.	Организационно-технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях (по выбору)	меть оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практикоориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы

ПК 2.4. Упаковывать и маркировать готовую продукцию (хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий) на специальном технологическом оборудовании.		
ПК 3.1. Проводить организационно – технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья ПК 3.2. Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Лабораторный контроль качества безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примерыпроявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;

		- уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем.
ПК 4.1. Планироват основные показател производственного процесса. ПК 4.2. Планироват выполнение рабо исполнителями. ПК 4.3. Организовыват работу трудовог коллектива. ПК 4.4. Контролировать хо и оценивать результаты работы трудовог коллектива. ПК 4.5. Вести учётно отчётную документацию	Обеспечения деятельнрсти структурных подразделений	- уметь 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; -уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов применять формулы сложения и умножения вероятностей комбинаторные факты и формулы при решении задач оценивать вероятности реальных событий;

		знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных общественных явлениях

2. ОБЪЕМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы общеобразовательной дисциплины	**220**
в т. ч.:	
Основное содержание	
теоретическое обучение	66
лабораторные/практические занятия	134
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**20**
теоретическое обучение	
лабораторные/практические занятия	20
Индивидуальный проект *(да/нет)*.**	
Промежуточная аттестация (экзамен)	

Во всех ячейках со звездочкой (*) (в случае её наличия) следует указать объем часов, а в случае отсутствия убрать из списка
***) Если предусмотрен индивидуальный проект по дисциплине, программа по его реализации разрабатывается отдельно*

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.07. Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Формируемые компетенции	Направления воспитательной работы
1	**2**		**3**		
Раздел 1.	**Развитие и понятие о числе**		**18**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.5 ЛР 01, ЛР 09, ЛР 13, ПРб02, ПРб03, МР 05, МР 06, ЛРв 01, ЛРв 04-06, ЛРв 08, ЛРв 10, ЛРв 14, ЛРв 15	Ориентирование на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
Тема 1.1. Действительные числа	**Содержание учебного материала**		**4**		
	1.	Целые, рациональные и действительные числа	4		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**2**		
	1.	Действия с действительными числами	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 1.2 Приближенные вычисления	**Содержание учебного материала**		**2**		
	1.	Приближенные вычисления и погрешности приближений.	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**4**		
	1.	Погрешность вычисления	4		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 1.3 Комплексные числа	**Содержание учебного материала**		**2**		
	1.	Комплексные числа, действия над комплексными числами	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**4**		

	1.	Действия над комплексными числами	2		
	Профессионально-ориентированное содержание		2		
	Практические занятия		2		
	1.	Комплексные числа, геометрическая интерпретация комплексных чисел в профессиональной деятельности	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Раздел 2.	**Корни, степени, логарифмы**		**18**		
Тема 2.1 Корни и степени	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.5 ЛР 01, ЛР 09, ЛР 13, ПРб02, ПРб03, МР 05, МР 06, ЛРв 01, ЛРв 04-06, ЛРв 08, ЛРв 10, ЛРв 14, ЛРв 15	
	1.	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2		
	2.	Степени с рациональным и действительными показателями и их свойства	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**4**		
	1.	Свойства корней натуральной степени.	2		
	2.	Степень с рациональным показателем. Степень с действительным показателем.	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 2.2. Логарифм числа	**Содержание учебного материала**		**2**		
	1.	Определение логарифма, свойства, тождество, Формула перехода к новому основанию	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**2**		
	1. Контрольная работа №1 на тему «Корни, степени, логарифмы»		2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 2.3. Преобразование алгебраических выражений	**Содержание учебного материала**		**2**		
	1.	Преобразование выражений: логарифмических, степенных, показательных, доказательство тождеств	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**4**		
	1.	Упрощение выражений и доказательство тождеств	2		

	2.	Контрольная работа №2 на тему «Преобразование алгебраических выражений»	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Раздел 3.	**Основы тригонометрии**		**24**		
Тема 3.1. Определение тригонометрических функций	**Содержание учебного материала**		**2**		
	1.	Радианная мера угла, вращательное движение, основные тригонометрические формулы. Синус, косинус, тангенс, котангенс. Формулы приведения.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02,	
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**6**		
	1.	Применение основных формул при упрощении выражений. Формулы приведения	4		
	2.	Контрольная работа №3 на тему «Применение основных тригонометрических формул»	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 3.2. Преобразование простейших тригонометрических выражений	**Содержание учебного материала**		**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	1.	Формулы и их применение при преобразовании выражений	**2**		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**6**		
	1.	Формулы приведения двойного угла, половинного угла.	2		
	2.	Преобразование простейших тригонометрических выражений. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс.	2		
	Профессионально-ориентированное содержание		2		
	Практические занятия		2		
	1.	Преобразование простейших тригонометрических выражений. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс.	2		
	Контрольные работы				

	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 3.3. Решение уравнений и неравенств	**Содержание учебного материала**		**2**	ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02,	
	1.	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**6**		
	1.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	2		
	2.	Контрольная работа №4 на тему «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»	2		
	Профессионально-ориентированное содержание		2		
	Практические занятия		2		
	1.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Раздел 4.	**Прямые и плоскости в пространстве**		**20**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
Тема 4.1. Взаимное расположение прямых и плоскостей	**Содержание учебного материала**		**4**		
	1.	Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей.	2		
	2.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**8**		
	1.	Решение задач: Параллельность прямой и плоскости.	2		
	2.	Решение задач: Параллельность плоскостей.	2		
	3.	Решение задач: Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями**.**	2		
	4.	Контрольная работа № 5 на тему «Взаимное расположение прямых и плоскостей»	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 4.2 Геометрические преобразования	**Содержание учебного материала**		**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02,	
	1.	Параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	1		

пространства	2.	Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.	1	ОК 04, ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02,	
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**6**		
	1.	Решение задач на построение.	2		
	2.	Контрольная работа №6 на тему «Геометрические преобразования пространства»	2		
	Профессионально-ориентированное содержание		2		
	Практические занятия		2		
	1.	Изображение пространственных фигур.	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Раздел 5.	**Уравнения и неравенства**		**14**		
Тема 5.1.Решение иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений	**Содержание учебного материала**		**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02,	
	1.	Равносильность уравнений, неравенств, систем. Методы решения**.**	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**4**		
	1.	Решение уравнений	2		
	Профессионально-ориентированное содержание		2		
	Практические занятия		2		
	1.	Решение уравнений	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 5.2. Решение иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических неравенств	**Содержание учебного материала.**		**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Основные приемы решения неравенств.	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**6**		
	1.	Решение неравенств.	4		
	2.	Контрольная работа №7 на тему «Решение уравнений и неравенств»	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено*		

Раздел 6.	**Функции, их свойства и графики**		**14**		
Тема 6.1. Область определения, область значений	**Лабораторные работы**		*(не предусмотрено)*	ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02,	
	Практические занятия		**6**		
	1.	Исследование функций.	2		
	2.	Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Обратные функции. График обратной функции	2		
	3.	Контрольная работа №8 на тему «Исследование функций»	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 6.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	**Содержание учебного материала.**		**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков.	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**6**		
	1.	Построение графиков функций	2		
	2.	Контрольная работа № 9 на тему «Построение графиков функций»	2		
	Профессионально-ориентированное содержание		2		
	Практические занятия		2		
		Построение графиков функций	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Раздел 7.	**Начала математического анализа**		**30**		
Тема 7.1. Последовательности	**Практические занятия**		**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Вычисление пределов	4		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 7.2 Производная	**Содержание учебного материала.**		**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл.	2		
	2.	Основные формулы и правила дифференцирования	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		

	Практические занятия		**4**		
	1.	Применение основных формул и правил	2		
	Профессионально-ориентированное содержание		2		
	Практические занятия		2		
	1.	Применение основных формул и правил	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 7.3 Производная и ее применение	**Лабораторные работы**		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Исследование функций с применением производной	4		
	2.	Контрольная работа № 10 на тему «Производная и ее применение»	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 7.4. Первообразная и интеграл	**Содержание учебного материала.**		**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2		
	2.	Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**8**		
	1.	Методы вычисления интегралов	6		
	2.	Контрольная работа №11 на тему «Первообразная и интеграл»	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Раздел 8.	**Многогранники**		**18**		
Тема 8.1. Призма	**Содержание учебного материала.**		**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**4**		

	1.	Построение многогранников, решение задач	4		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 8.2. Пирамида	**Содержание учебного материала.**		**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**4**		
	1.	Построение, решение задач	2		
	Профессионально-ориентированное содержание		2		
	Практические занятия		2		
	1.	Построение, решение задач	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 8.3. Правильные многогранники	**Содержание учебного материала.**		**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, доде- каэдре и икосаэдре).	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**4**		
	1.	Построение правильных многогранников	2		
	2.	Контрольная работа №12 на тему «Многогранники»	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Раздел 9.	**Тела и поверхности вращения**		**12**		
Тема 9.1. Цилиндр. Конус. Сечение плоскостями.	**Содержание учебного материала.**		**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**4**		
	1.	Построение вписанных фигур, решение задач	2		
	Профессионально-ориентированное содержание		2		

	Практические занятия		2		
	1.	Построение вписанных фигур, решение задач	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 9.2. Шар и сфера. Касательная плоскость к сфере.	**Лабораторные работы**		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Построение вписанных фигур, решение задач	4		
	2.	Контрольная работа №13на тему «Тела и поверхности вращения»	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Раздел 10.	**Измерения в геометрии**		**14**		
Тема 10.1. Объемы фигур.	**Содержание учебного материала.**		**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Объём и его измерение. Интегральная формула объёма. Формулы площади поверхности. Формулы объёма**.**	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**4**		
	1.	Решение задач	2		
	Профессионально-ориентированное содержание		2		
	Практические занятия		2		
	1.	Решение задач	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 10.2. Подобия тел.	**Содержание учебного материала.**		**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**6**		
	1.	Решение задач	4		
	2.	Контрольная работа №14 на тему «Объемы фигур»	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Раздел 11.	**Координаты и векторы**		**14**	ПК 1.1,	

Тема 11.1. Прямоугольная система координат.	**Лабораторные работы**		*(не предусмотрено)*	ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	Практические занятия		**6**		
	1.	Построение векторов в системе координат. Уравнение сферы.	6		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 11.2. Вектор. Использование координат и векторов при решении задач.	**Содержание учебного материала.**		**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	1.	Векторы. Модуль вектора.	2		
	2.	Равенство векторов. Сложение векторов. Разложение вектора по направлениям. Построение суммы и разности векторов.	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**4**		
	1.	Решение задач. Модуль вектора.	2		
	2.	Решение задач. Действия над векторами. Вычисление угла между векторами.	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
	1.	Работа над материалом учебника.			
Раздел 12.	**Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики**		**24**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
Тема 12.1. Элементы комбинаторики.	**Содержание учебного материала.**		**4**		
	1.	Основные понятия комбинаторики. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.	4		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**4**		
	1.	Применение формул комбинаторики.	4		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 12.2. Элементы теории вероятностей.	**Содержание учебного материала.**		**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	1.	События, вероятность события, математическое ожидание	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**6**		

	1.	Решение задач	6		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
Тема 12.3. Элементы математической статистики.	**Содержание учебного материала.**		**2**	ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02,	
	1.	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2		
	Лабораторные работы		*(не предусмотрено)*		
	Практические занятия		**6**		
	1.	Решение задач	4		
	2.	Контрольная работа №15 на тему «Элементы теории вероятностей»	2		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		*(не предусмотрено)*		
	Всего:		**220**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

4.2. Информационное обеспечение обучения

(перечень рекомендуемых учебных изданий согласно федеральному перечню учебников https://fpu.edu.ru , Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

Для преподавателей

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный
5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.],- М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

Для студентов

1.Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный
2.Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный
3.Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный
4.Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный
5.Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.],- М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: http://www.elibrary.ru (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
4. Открытый колледж. Математика. - URL: https://mathematics.ru / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
5. Повторим математику. - URL: http://www.mathteachers.narod.ru / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

Для студентов……

1. Справочник по математике для школьников. - URL: https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

Интернет-ресурсы

1. Средняя математическая интернет школа. - URL: http://www.bymath.net / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
2. Федеральный портал «Российское образование». - URL: http://www.edu.ru / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.
4. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: https://online-olympiad.ru / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	**3.2.** Преобразование простейших тригонометрических выражений **12.1.** Элементы комбинаторики.	- контроль в виде контрольных, проверочных и самостоятельных

применительно к различным контекстам		работ - решение задач - доклады - решение задач прикладного характера
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**6.1**. Область определения, область значений	- контроль в виде контрольных, проверочных и самостоятельных работ - устный опрос теоретического материала - решение задач - доклады - решение задач прикладного характера
ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией.	Тема 1.1, 1.2, 1.3 Темы 2.1, 2.2, 2.3, Темы 4.1, 4.2, Темы 5.1, 5.2	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа
К 2.1. Осуществлять организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях ПК	Тема 12.2. Элементы теории вероятностей. Тема 12.3. Элементы математической статистики.	- контроль в виде контрольных, проверочных и самостоятельных работ - письменно - графические работы - доклады - решение задач прикладного характера - экзамен

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. ……
2. …
3. …
4. ….
5. ….
6. …
7. …
8. …
9. …
10. …..

Приложение 2

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательной дисциплины с профессией/специальностью)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем в рабочей программе по предмету
ОД.08 Информатика ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Умения: 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	ПМ.01 Техническое обслуживание технологического оборудования производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с	Иметь практический опыт чтения технической документации; инвентаризация аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; фиксации в журнале инвентарных номеров технических средств инфокоммуникационных систем фиксации в журнале месторасположения технических средств инфокоммуникационных систем; маркировки технических средств инфокоммуникационных систем; контроля остатков запасных частей и оборудования под замену; контроля соблюдения графика профилактического обслуживания	1.3. Комплексные числа, 3.2. Преобразование простейших тригонометрических выражений, 3.3. Решение уравнений и неравенств, 4.2 Геометрические преобразования пространства, 5.1. Решение иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений, 6.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции, 7.2 Производная, 8.2. Пирамида, 9.1. Цилиндр. Конус. Сечение

информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: 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	эксплуатационной документацией.	оборудования; внесения в информационную систему по управлению запасами и ремонтом данных о проведенных работах; внесения в информационную систему по управлению запасами и ремонтом данных об использованных запасных частях; отслеживания наличия запасных частей в информационной системе по управлению запасами и ремонтом; контроля наличия сервисных контрактов на обслуживание в информационной системе по управлению запасами и ремонтом в соответствии с трудовым заданием; составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем; документирование базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем Уметь сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем; контролировать наличие и движение аппаратных, программноаппаратных и программных средств; пользоваться нормативнотехнической документацией в области инфокоммуникационных технологий; пользоваться нормативно-технической документацией в области	плоскостями, 10.1. Объемы фигур.

профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов		инфокоммуникационных технологий; работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом; оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем; оформлять отчеты об отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем; оформлять отчеты по базовой конфигурации устройств и программного обеспечения Знать правила и процедуры проведения инвентаризации; правила маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы; процедуру списания технических средств; З9 программные средства инвентаризации; терминология и правила чтения технической документации; принципы классификации и кодирования информации; отраслевые нормативные правовые акты; технические характеристики основного оборудования, комплектующих и материалов инфокоммуникационной системы; типовые варианты взаимозаменяемости; терминологию и правила чтения технической	

		документации; правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; правила деловой переписки; правила чтения и сопровождения технической документации; принципы классификации и кодирован	