

«

»

.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ**  
**ТЕХНОЛОГИЙ**

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего  
профессионального образования

<i>Специальность:</i>	09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
<i>Обучение:</i>	по программе базовой подготовке
<i>Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:</i>	основное общее образование
<i>Квалификация:</i>	программист
<i>Форма обучения:</i>	очная

Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением от 24.02.2025 N 138, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа подготовлена на основе и с использованием учебно-методических материалов и учебников образовательной платформы «Юрайт»

**Разработчики:**

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» в г. Хасавюрте (Филиал ДГУ в г. Хасавюрте)

Абдулвагабов М.Г. - старший сотрудник отдела программно-информационного обеспечения филиала ДГУ

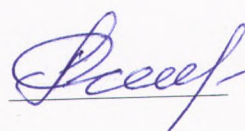
**Рецензент:**

Исмиханов З.Н., декан факультета ИиИТ ФГБОУ ВО ДГУ, к.э.н., доцент

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин филиала ДГУ в г. Хасавюрте.


Протокол № 41 от « 25. 12. » 20 25 г.

Зав. кафедрой

 Разаков Р.М.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании Учебно-методической комиссии филиала

Председатель УМК

 /Дадаев Д. Х./

« 20 » 01 2026 г.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий является частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Дисциплина реализуется в традиционном формате, с использованием интерактивных форм проведения учебных занятий, в синхронном и асинхронном режиме на образовательной платформе ЮРАЙТ <https://urait.ru/>, образовательной платформе PROобразование <https://profspo.ru/>.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы учебной ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий направлено на достижение следующей цели: освоение теории и практики компьютерных сетей в условиях современной информационной среды для формирования их профессиональной компетентности.

Результатом освоения программы является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК) и личностными результатами (ЛР):

#### **Общие компетенции:**

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### **Личностные результаты:**

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом

России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военнопатриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

ЛР 9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР 16 Соответствующий ожиданиям работодателей: креативно мыслящий, эффективно сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, распределяющий время и другие ресурсы для выполнения поставленной задачи в установленный срок, ответственный, дисциплинированный, целеустремленный, стрессоустойчивый.

ЛР 17 Демонстрирующий культуру речи, в том числе в деловой переписке/переговорах, способный презентовать себя и продукт профессиональной Деятельности.

ЛР 18 Демонстрирующий способность использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и

соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения должен:

**Уметь:**

- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
- организовывать работу коллектива и команды
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
- демонстрировать осознанное поведение
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

**Знать:**

- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
- возможные траектории профессионального развития и самообразования
- организовывать работу коллектива и команды
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
- значимость профессиональной деятельности по специальности
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
- средства профилактики перенапряжения
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	68
в том числе:	
Лекции	30
Практические занятия	32
Самостоятельная работа	37
Промежуточная аттестация в форме экзамена – 4 семестр	9

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Тема 1 Множества	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>Лекция</b>  Множества. Счетные множества.</p> <p><b>Практическое занятие 1</b>  Решение разноуровневых задач (заданий) № 1.1-1.3 стр.33; № 1.6 стр.35  Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 33 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.33">https://urait.ru/bcode/542794/p.33</a></p> Решение разноуровневых задач (заданий) № 1-6 стр.36 Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 36 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.36">https://urait.ru/bcode/542794/p.36</a> . <p><b>Практическое занятие 2</b>  Решение разноуровневых задач (заданий) № 1.7-1.11 стр. 35  Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 35 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.35">https://urait.ru/bcode/542794/p.35</a> .</p> Решение разноуровневых задач (заданий) № 7-11 стр.36 Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). —	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p><b>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач</b></p>

	<p>ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 36 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.36">https://urait.ru/bcode/542794/p.36</a>.</p> <p><b>Практическое занятие 3</b> Решение разноуровневых задач (заданий) № 1.4 стр. 34; № 1.12 -1.14 стр. 35 Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 34 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.34">https://urait.ru/bcode/542794/p.34</a> .</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b> 1. <i>Гисин, В. Б.</i> Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — С. 15 — 90 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.15-90">https://urait.ru/bcode/542794/p.15-90</a></p> <p><b>Интерактивные формирующие тесты:</b> <a href="https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794#page/36">https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794#page/36</a> - Множества <a href="https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794#page/57">https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794#page/57</a> - Счетные множества</p>	4	<p><b>устный (письменный) опрос, тестирование</b></p>
<p>Тема 2 Отношения на множествах</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция</b> Соответствия. Композиция соответствий. Бинарные отношения и их свойства. Отношения эквивалентности.</p> <p><b>Практическое занятие 1</b> Решение разноуровневых задач (заданий) № 3.1; 3.2; 3.4 стр.68-71 Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 68 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.68">https://urait.ru/bcode/542794/p.68</a>.</p>	2  2	<p><b>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач</b></p>



	<p>5.2; 5.3,5.5, 5.6 – 5.10 стр.106-108  Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 106 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.106">https://urait.ru/bcode/542794/p.106</a></p> <p>Решение разноуровневых задач (заданий) № 1-7 стр.108  Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 108 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.108">https://urait.ru/bcode/542794/p.108</a>.</p> <p><b>Практическое занятие 2</b>  Решение разноуровневых задач (заданий) № 6.1 – 6.13 стр.121-124.  Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 121 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.121">https://urait.ru/bcode/542794/p.121</a>.</p> <p>Решение разноуровневых задач (заданий) № 1 – 10 стр.124.  Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 124 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.124">https://urait.ru/bcode/542794/p.124</a></p>	2	<b>устный  (письменный)  опрос, оценка  навыка анализа и  решения  профессиональных  задач</b>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>  Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 123 —</p>	4	<b>устный  (письменный)  опрос,  тестирование</b>

	<p>URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.123">https://urait.ru/bcode/542794/p.123</a>.</p> <p><b>Интерактивные формирующие тесты:</b>  <a href="https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794#page/108">https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794#page/108</a> - логика высказываний  <a href="https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794#page/124">https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794#page/124</a> - логика предикатов</p>		
<p>Тема 4 Булевы функции</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Лекция</b>  Двоичные векторы. Понятие булевой функции. Булевы функции одной и двух переменных. Нормальные формы. Полные системы булевых функций. Важнейшие замкнутые классы булевых функций.</p> <p><b>Практическое занятие 1</b>  Решение разноуровневых задач (заданий) № 8.1; 8.2; 8.3; 8.11 стр.154.;</p> <p>Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 154 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.154">https://urait.ru/bcode/542794/p.154</a></p> <p>Решение разноуровневых задач (заданий) № задачи: №1-6 стр. 162</p> <p>Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 162 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.162">https://urait.ru/bcode/542794/p.162</a>.</p> <p><b>Практическое занятие 2</b>  Решение разноуровневых задач (заданий) № 8.4; 8.5; 8.12-8.20 стр.155-160.;</p> <p>Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 155 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.155">https://urait.ru/bcode/542794/p.155</a></p> <p>Решение разноуровневых задач (заданий) задачи: № 7 -13 стр. 162</p> <p>Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p><b>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач</b></p>









	<p>практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — С. 261 — 316 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.261-316">https://urait.ru/bcode/542794/p.261-316</a></p> <p><b>Интерактивные формирующие тесты:</b>  <a href="https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794?#page/316">https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794?#page/316</a> - Деревья</p>		<b>тестирование</b>
Тема 9 Модели дискретной математики в экономике	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>Лекция</b>  Понятие и примеры функции выбора. Логическое представление функции выбора.</p> <p><b>Практическое занятие</b>  Решение разноуровневых задач (заданий) № 15.1 – 15.4 стр.331; 15.13 – 15.20 стр. 337.  Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 331 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.331">https://urait.ru/bcode/542794/p.331</a>.</p>	2  2	<b>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач</b>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>  1. Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — С. 317 — 392 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.317-392">https://urait.ru/bcode/542794/p.317-392</a></p> <p><b>Интерактивные формирующие тесты:</b>  <a href="https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794?#page/340">https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794?#page/340</a> - функции выбора</p>	2	
Тема 10 Модели дискретной математики в	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>Лекция</b>  Алгоритмы и вычислимость. Понятие алгоритма. Рекурсивные функции. Вычислимость и</p>	2	

информатике.	<p>разрешимость.</p> <p><b>Практическое занятие</b> Решение разноуровневых задач (заданий) № 19.1-19.10 стр. 418 Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 418 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.418">https://urait.ru/bcode/542794/p.418</a>.</p>	2	<p><b>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач</b></p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b> 1. <i>Гисин, В. Б.</i> Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — С. 393 — 465 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542794/p.393-465">https://urait.ru/bcode/542794/p.393-465</a></p> <p><b>Интерактивные формирующие тесты:</b> <a href="https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794?#page/405">https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-542794?#page/405</a>- алгоритмы и вычислимость</p>	3	<p><b>устный (письменный) опрос, тестирование</b></p>
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>9</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для проведения учебных занятий используются, оборудованные техническими средствами кабинеты и лаборатории. Реализация программы дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий осуществляется в учебном кабинете математики, в котором есть возможность проводить занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточную аттестацию, как в традиционной форме, так и с использованием интерактивных технологий и различных образовательных методик. Имеются также учебные аудитории для самостоятельной работы, кабинеты для проведения практических занятий, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования ФГОС СПО.

Оборудование учебного кабинета: компьютер либо ноутбук с предустановленным стандартным программным обеспечением, широкополосный доступ в сеть Интернет. Используется либо свободно распространяемое программное обеспечение, либо поставляемое по лицензии образовательной организации; посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: для отображения презентаций используется проектор, стационарный или переносной экран либо интерактивная доска. В кабинете созданы все условия, позволяющие широко использовать в образовательном процессе информационные технологии, своевременно обеспечивать обновление нормативной документации, необходимой информации и оперативный доступ к ней. Установлены лицензионные программы, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

Учебники и учебные пособия по дисциплине ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий находятся в свободном доступе для преподавателей и студентов в библиотеке ДГУ. Библиотека ДГУ оборудована рабочими местами в читальном зале и выходом в Интернет для работы с электронными книгами, учебниками, учебными пособиями.

При проведении синхронных и асинхронных занятий используется электронная образовательная платформа «Юрайт» и электронные образовательные ресурсы Научной библиотеки ДГУ.

Доступ к контенту и сервисам на образовательной платформе «Юрайт» и электронном ресурсе цифровой образовательной среды СПО PROОбразование предоставляется в соответствии с условиями подписки учебного заведения. Пароль и логин к личному кабинету студента

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основная литература

1. Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542794/>

###### Дополнительная литература

1. Судоплатов, С. В. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп.

— Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11632-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542795>.

2. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536805>.

3. Гашков, С. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 530 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17715-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542790>.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Образовательная платформа Юрайт. - URL: [urait.ru](http://urait.ru)
2. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения обо всех видах литературы, поступающих в фонд НБ ДГУ / Дагестанский государственный университет. – Махачкала, 2010. – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». - URL: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: <http://elibrary.ru>
5. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL: <http://www.consultant.ru>
6. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО). - URL: <http://www.mcsme.ru>

### **3.3 Образовательные технологии**

Учебная деятельность обучающихся по дисциплине предусматривает учебные занятия (практическое занятие, лекция), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности.

В учебной деятельности по дисциплине используются различные образовательные технологии, в том числе:

синхронные занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс. Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

В смешанном обучении с применением дистанционных образовательных технологий студенты могут изучать лекционный материал в асинхронном режиме, готовить вопросы к занятиям семинарского типа.

Синхронные занятия семинарского (практического) типа

Занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса. Активность на занятиях оценивается по следующим критериям:

ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;  
 участие в дискуссиях;  
 выполнение разноуровневых заданий (задач).

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

В синхронном и асинхронном режиме используется сервис «Юрайт.Задания».

Асинхронные дистанционные занятия

В смешанном обучении с применением дистанционных образовательных технологий студенты могут осваивать лекционный материал в асинхронном режиме, готовить вопросы к синхронным семинарским (практическим) занятиям.

Для асинхронных занятий применяется следующая методика:

повторение и закрепление предыдущей темы (раздела);

изучение базовой и дополнительной рекомендуемой литературы, просмотр (прослушивание) медиаматериалов к новой теме (разделу);

тезисное конспектирование ключевых положений, терминологии, алгоритмов;

самостоятельная проверка освоения материала через интерактивный фонд оценочных средств (тесты);

выполнение рекомендуемых заданий;

фиксация возникающих вопросов и затруднений.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты (основные умения, освоенные профессиональные компетенции)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– демонстрировать осознанное поведение</li> </ul>	<p>ОК 01.                      ОК 02.                      ОК 03                      ОК 04                      ОК 05                      ОК 06                      ОК 07                      ОК 08                      ОК 09.</p> <p>ЛР1,                      ЛР 2,                      ЛР 6,                      ЛР 7,                      ЛР 8,                      ЛР 9,                      ЛР 16–18</p>	<p>Текущий контроль:                      - устный (письменный) опрос;                      Тестирование;                      оценка навыка анализа и решения профессиональных задач, самостоятельная работа.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>– средства профилактики перенапряжения</li> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> </ul>		
<p>Форма контроля: может проводиться в форме тестирования, в письменной, а также в устной форме.</p> <p>Экзаменационные билеты по дисциплине могут включать теоретические вопросы, практические задания, разноуровневые задания (задачи).</p>		