



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www.mveu.ru
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

В.В.Новикова

20.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

для специальности

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта и с учетом Примерной рабочей программы дисциплины ПОП.

Организация разработчик:

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация "Международный Восточно-Европейский колледж"

Рабочая программа рассмотрена на ПЦК
Протокол № 7 от 20.02.2026 г.

Зам.директора по УР

И.В.Комисарова

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
5.	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ АДАптиРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики»: формирование базовых представлений о принципах и методах дискретной математики, развитие логического и аналитического мышления, изучение основ математической логики для решения задач в области информационных технологий, а также формирование навыков использования дискретных структур для моделирования и анализа реальных процессов.

Учебная дисциплина ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.01	У1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	31 Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	У2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	32 Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	У3 Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	33 Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	У4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	34 Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	У5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	35 Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	У6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	36 Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения
ОК.07	У7 Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	37 Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	У8 Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья	38 Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	У9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	39 Основы ведения профессиональной документации на разных языках

1.3. Перечень общих компетенций, целевых ориентиров:

Общие компетенции (ОК)	Целевые ориентиры (ЦО)
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Профессионально-трудовое воспитание (ЦО ПТВ)</p> <p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p> <p>Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</p> <p>Применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой.</p> <p>Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли.</p> <p>Ценности научного познания (ЦО ЦНП)</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания,</p>

	<p>исследовательской и профессиональной деятельности. Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Профессионально-трудовое воспитание (ЦО ПТВ) Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой. Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли. Ценности научного познания (ЦО ЦНП) Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Используя современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>

	<p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>
<p>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;</p>	<p>Гражданское воспитание (ЦО ГВ)</p> <p>Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</p> <p>Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).</p> <p>Понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны.</p> <p>Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни региона.</p> <p>Патриотическое воспитание (ЦО ПВ)</p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p> <p>Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к</p>

выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность.

Духовно-нравственное воспитание (ЦО ДНВ)

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.

Эстетическое воспитание (ЦО ЭВ)

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности.

Использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.

Профессионально-трудовое воспитание (ЦО ПТВ)

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной

	<p>практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p> <p>Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</p> <p>Применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой.</p> <p>Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли.</p> <p>Ценности научного познания (ЦО ЦНП)</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Гражданское воспитание (ЦО ГВ)</p> <p>Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</p> <p>Сознающий своё единство с народом России как источником</p>

власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах.

Понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны.

Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни региона .

Патриотическое воспитание (ЦО ПВ)

Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность.

Духовно-нравственное воспитание (ЦО ДНВ)

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести

диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.

Эстетическое воспитание (ЦО ЭВ)

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности.

Использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.

Профессионально-трудовое воспитание (ЦО ПТВ)

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

	<p>Применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой.</p> <p>Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Гражданское воспитание (ЦО ГВ)</p> <p>Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</p> <p>Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).</p> <p>Понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны.</p> <p>Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни региона.</p> <p>Патриотическое воспитание (ЦО ПВ)</p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p> <p>Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность.</p> <p>Духовно-нравственное воспитание (ЦО ДНВ)</p>

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.

Эстетическое воспитание (ЦО ЭВ)

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности.

Использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.

Ценности научного познания (ЦО ЦНП)

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной

	<p>деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>
<p>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;</p>	<p>Гражданское воспитание (ЦО ГВ)</p> <p>Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</p> <p>Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).</p> <p>Понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны.</p> <p>Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни региона .</p> <p>Патриотическое воспитание (ЦО ПВ)</p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p>

	<p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p> <p>Осознанно проявляющий равнодушие отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность.</p> <p>Духовно-нравственное воспитание (ЦО ДНВ)</p> <p>Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p> <p>Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p> <p>Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p> <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Экологическое воспитание (ЦО ЭКВ)</p> <p>Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.</p> <p>Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.</p> <p>Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.</p> <p>Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.</p> <p>Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью.</p>

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия (ЦО ФВ)</p> <p>Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.</p> <p>Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.</p> <p>Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.</p> <p>Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.</p> <p>Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Профессионально-трудовое воспитание (ЦО ПТВ)</p> <p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p> <p>Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей</p>

	<p>профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</p> <p>Применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой.</p> <p>Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли.</p>
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	28
Самостоятельная работа	24
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы дискретной математики		22	
Тема 1.1. Множества и операции над ними	<p>Содержание</p> <p>31 Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности</p> <p>32 Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных</p> <p>33 Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию</p> <p>34 Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия</p> <p>35 Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации</p> <p>36 Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения</p> <p>37 Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС</p> <p>38 Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы</p> <p>39 Основы ведения профессиональной документации на разных языках</p>	10	ОК 01-ОК 09 ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ, ЦО ЭВ, ЦО ЭКВ, ЦО ФВ, ЦО ПТВ, ЦО ЦНП
	Определение множества, подмножества. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Кардинальные числа.	4	
	<p>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</p> <p>У1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>У2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии</p> <p>У3 Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности</p> <p>У4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>У5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации</p> <p>У6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение</p> <p>У7 Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>У8 Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья</p> <p>У9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	2	
	Практическое занятия № 1. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.	1	

	Построение диаграмм Венна для множества и подмножества.		
	Практическое занятия № 2. Кардинальные числа: вычисление мощностей множеств.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа № 1. Основы теории множеств	4	
Тема 1.2. Булева алгебра	Содержание 31 Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности 32 Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных 33 Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию 34 Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия 35 Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации 36 Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения 37 Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС 38 Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы 39 Основы ведения профессиональной документации на разных языках	12	ОК 01-ОК 09 ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ, ЦО ЭВ, ЦО ЭКВ, ЦО ФВ, ЦО ПТВ, ЦО ЦНП
	Булевы переменные и логические операции (AND, OR, NOT). Законы булевой алгебры. Применение булевой алгебры в программировании и ИИ.	4	
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки У1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам У2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии У3 Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности У4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде У5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации У6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение У7 Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях У8 Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья У9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	4	
	Практическое занятия № 3. Построение таблиц истинности для логических операций (AND, OR, NOT).	1	
	Практическое занятия № 4. Применение законов булевой алгебры для упрощения логических выражений.	1	
	Практическое занятия № 5. Применение булевой алгебры в программировании: реализация логических операций в коде.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа № 2. Булевы функции	4	

Раздел 2. Алгоритмы и их сложность		24		
Тема 2.1. Основные понятия алгоритмов	Содержание 31 Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности 32 Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных 33 Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию 34 Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия 35 Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации 36 Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения 37 Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС 38 Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы 39 Основы ведения профессиональной документации на разных языках	12	ОК 01-ОК 09 ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ, ЦО ЭВ, ЦО ЭКВ, ЦО ФВ, ЦО ПТВ, ЦО ЦНП	
	Определение алгоритма. Основные структуры данных: массивы, списки, очереди, деревья, графы. Время выполнения алгоритмов: сложность $O(n)$.	4		
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки У1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам У2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии У3 Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности У4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде У5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации У6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение У7 Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях У8 Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья У9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	4		
	Практическое занятия № 6. Оценка времени выполнения алгоритмов: вычисление сложности $O(n)$.	1		
	Практическое занятия № 7. Реализация и анализ базовых структур данных: массивы, списки, очереди, деревья.	1		
	Практическое занятия № 8. Построение и анализ графов в представлении "список смежности".	2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа № 3. Элементы теории алгоритмов	4		
	Тема 2.2. Поиск и сортировка	Содержание 31 Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности 32 Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных	12	ОК 01-ОК 09 ЦО ГВ,

	<p>33 Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию</p> <p>34 Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия</p> <p>35 Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации</p> <p>36 Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения</p> <p>37 Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС</p> <p>38 Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы</p> <p>39 Основы ведения профессиональной документации на разных языках</p>		<p>ЦО ПВ, ЦО ДНВ, ЦО ЭВ, ЦО ЭКВ, ЦО ФВ, ЦО ПТВ, ЦО ЦНП</p>
	<p>Алгоритмы сортировки (пузырьковая, быстрая, слиянием).</p> <p>Алгоритмы поиска (линейный поиск, бинарный поиск).</p> <p>Сравнение сложности алгоритмов.</p>	4	
	<p>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</p> <p>У1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>У2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии</p> <p>У3 Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности</p> <p>У4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>У5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации</p> <p>У6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение</p> <p>У7 Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>У8 Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья</p> <p>У9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	4	
	<p>Практическое занятия № 9. Реализация алгоритмов сортировки: пузырьковая сортировка, быстрая сортировка, сортировка слиянием.</p>	1	
	<p>Практическое занятия № 10. Сравнение времени выполнения различных алгоритмов сортировки.</p>	1	
	<p>Практическое занятия № 11. Реализация и анализ линейного и бинарного поиска в массивах.</p>	2	
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Самостоятельная работа № 4. Поиск и сортировка</p>	4	
Раздел 3. Математическая логика и графы		28	
<p>Тема 3.1. Логические высказывания и предикаты</p>	<p>Содержание</p> <p>31 Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности</p> <p>32 Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных</p> <p>33 Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию</p> <p>34 Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия</p>	16	<p>ОК 01-ОК 09 ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ, ЦО ЭВ,</p>

	<p>35 Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации</p> <p>36 Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения</p> <p>37 Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС</p> <p>38 Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы</p> <p>39 Основы ведения профессиональной документации на разных языках</p>		ЦО ЭКВ, ЦО ФВ, ЦО ПТВ, ЦО ЦНП
	<p>Логические операторы: И, ИЛИ, НЕ. Формальные высказывания и предикаты. Примеры логических утверждений в анализе данных.</p>	6	
	<p>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</p> <p>У1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>У2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии</p> <p>У3 Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности</p> <p>У4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>У5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации</p> <p>У6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение</p> <p>У7 Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>У8 Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья</p> <p>У9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	4	
	Практическое занятия № 12. Построение таблиц истинности для логических высказываний.	1	
	Практическое занятия № 13. Формализация предикатов для описания условий в задачах анализа данных.	1	
	Практическое занятия № 14. Применение предикатов в программировании для обработки данных.	2	
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Самостоятельная работа № 5. Логика предикатов</p>	6	
Тема 3.2. Теория графов	<p>Содержание</p> <p>31 Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности</p> <p>32 Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных</p> <p>33 Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию</p> <p>34 Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия</p> <p>35 Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации</p> <p>36 Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения</p> <p>37 Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС</p> <p>38 Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы</p> <p>39 Основы ведения профессиональной документации на разных языках</p>	12	ОК 01-ОК 09 ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ, ЦО ЭВ, ЦО ЭКВ, ЦО ФВ, ЦО ПТВ, ЦО ЦНП

	<p>Понятие графа, вершины, рёбра. Типы графов: ориентированные, неориентированные. Алгоритмы на графах: поиск в глубину, поиск в ширину.</p>	6	
	<p>В том числе практических занятий в форме практической подготовки У1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам У2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии У3 Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности У4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде У5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации У6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение У7 Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях У8 Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья У9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	4	
	Практическое занятия № 15. Построение графов: ориентированные и неориентированные графы.	1	
	Практическое занятия № 16. Реализация алгоритмов поиска в глубину (DFS) и поиска в ширину (BFS) на графах.	1	
	Практическое занятия № 17. Применение графов для моделирования реальных сетей и анализа данных.	2	
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа № 6. Основы теории графов</p>	2	
Раздел 4. Комбинаторика		12	
Тема 4.1. Основы комбинаторики	<p>Содержание 31 Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности 32 Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных 33 Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию 34 Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия 35 Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации 36 Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения 37 Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС 38 Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы 39 Основы ведения профессиональной документации на разных языках</p>	12	ОК 01-ОК 09 ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ, ЦО ЭВ, ЦО ЭКВ, ЦО ФВ, ЦО ПТВ, ЦО ЦНП
	<p>Перестановки, сочетания, размещения. Основные формулы комбинаторики. Применение комбинаторики для анализа данных.</p>	6	

	<p>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</p> <p>У1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>У2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии</p> <p>У3 Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности</p> <p>У4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>У5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации</p> <p>У6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение</p> <p>У7 Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>У8 Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья</p> <p>У9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	6	
	Практическое занятия № 18. Решение задач на перестановки, сочетания и размещения.	2	
	Практическое занятия № 19. Применение формул комбинаторики для анализа данных.	2	
	Практическое занятия № 20. Построение деревьев решений с использованием комбинаторных методов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего		100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

- Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук) с ПО;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- мультимедиапроектор, экран;
- учебная доска;
- Комплект учебного наглядного материала по темам;
- Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы; МФУ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Лабовский, С. М., Дискретная математика с элементами математической логики : учебник / С. М. Лабовский, Л. В. Локуциевский, М. Н. Максименко, С. В. Тихонов. — Москва : КноРус, 2024. — 220 с. — ISBN 978-5-406-12294-5. — URL: <https://book.ru/book/954020>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598493>
2. Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587737>
3. 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, 2026. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11632-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587738>
4. Палий, И. А. Дискретная математика и математическая логика : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Палий. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13522-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586373>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
У1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста.</p> <p>Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.</p>	<p>Текущий контроль: Оценка устного и письменного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Рубежный контроль: Проверочные работы</p> <p>Итоговый контроль: Экзамен</p>
У2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	<p>Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью.</p> <p>Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.</p>	
У3 Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности	<p>Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности.</p> <p>Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.</p>	
У4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств.</p> <p>Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.</p>	
У5 Осуществлять устную и письменную	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком	

<p>коммуникацию на государственном языке Российской Федерации</p>	<p>уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.</p>	
<p>У6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение</p>	<p>Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.</p>	
<p>У7 Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.</p>	
<p>У8 Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья</p>	<p>Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.</p>	
<p>У9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками.</p>	

	Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.	
31 Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Текущий контроль: Оценка устного и письменного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Рубежный контроль: Проверочные работы Итоговый контроль: Экзамен
32 Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	
33 Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	
34 Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	
35 Особенности государственного языка Российской Федерации, правила	Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей	

деловой коммуникации	<p>культурного контекста.</p> <p>Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.</p>	
36 Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения	<p>Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей.</p> <p>Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.</p>	
37 Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС	<p>Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития.</p> <p>Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.</p>	
38 Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы	<p>Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности.</p> <p>Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.</p>	
39 Основы ведения профессиональной документации на разных языках	<p>Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках.</p> <p>Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом</p>	

	уровне.	
--	---------	--

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения в колледже обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется колледжем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В колледже созданы (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания колледжа и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья колледжем обеспечивается (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья):

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения колледжа, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья колледжем обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в колледже предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.