

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол №13
от 06 июля 2020 г.*

**Кафедра «Прикладная математика и информационные
технологии»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

**Специальность 09.02.05 Прикладная
информатика (по отраслям)**

Квалификация – техник-программист

Махачкала - 2020 г.

УДК 519.1
ББК: 22.176

Составитель – Алиева Патимат Магомедовна, старший преподаватель кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ; Гереева Тату Рашидовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ

Внутренний рецензент - Якубов Амучи Загирович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

Внешний рецензент - Меджидов Зияудин Гаджиевич, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Отдела математики и информатики Дагестанского научного центра Российской Академии Наук.

Представитель работодателя - Мухидинов Юнус Гудович, операционный директор ООО «Крон».

Рабочая программа дисциплины «Дискретная математика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014г., №1001, в соответствии с приказом от 14 июня 2013г., №464 Министерства образования и науки РФ.

Рабочая программа дисциплины «Дискретная математика» размещена на сайте www.dgunh.ru

Алиева П.М., Гереева Т.Р. Рабочая программа дисциплины «Дискретная математика» для специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям). – Махачкала: ДГУНХ, 2020 г., 18с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 3 июля 2020 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) к.э.н. Гереевой Т.Р.

Одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» 30 июня 2020 г., протокол № 10.

Содержание

| | |
|--|----|
| Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине..... | 4 |
| Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 8 |
| Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации..... | 9 |
| Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий..... | 9 |
| Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 11 |
| Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... | 13 |
| Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных..... | 14 |
| Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... | 15 |
| Раздел 9. Образовательные технологии..... | 16 |

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Целью дисциплины является - формирование у студентов знаний в области теории множеств, комбинаторики, теории графов, математической логике, необходимых для программной реализации практических задач в профессиональной сфере деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление обучающихся с основными направлениями развития дискретной математики, ее базовыми разделами и классами решаемых задач;
- приобретение навыков описания дискретных структур с использованием специальной математической символики;
- изучение основных методов и алгоритмов теории множеств и отношений, комбинаторики, теории графов, связанных с моделированием и оптимизацией автоматизированных систем;
- приобретение навыков программной реализации комбинаторных и графовых алгоритмов дискретной математики.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины: «Дискретная математика» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

Общие компетенции (ОК):

ОК-01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК-02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК-03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК-04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК-05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК-09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Обработать статический информационный контент.

ПК 1.3. Осуществлять подготовку оборудования к работе.

ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.

ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

ПК 2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

ПК 3.3. Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 4.2. Определять сроки и стоимость проектных операций.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код и формулировка компетенции | Компонентный состав компетенции | | |
|--|---|--|--|
| | знать: | уметь: | Иметь практический опыт: |
| ОК-01: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | З1 - социальную значимость профессиональной деятельности; З2 - перспективы развития в профессиональной сфере; З3 - положительные и отрицательные стороны профессии; З4 - ближайшие и конечные жизненные цели в проф. деятельности; | У1 - аргументировать свой выбор в профессиональном самоопределении; У2 - выполнять самоанализ профессиональной пригодности; У3 - определить пути реализации жизненных планов; У4 - определить перспективы трудоустройства | ПО1 - основными видами деятельности на рабочем месте и необходимыми орудиями труда. |
| ОК-02: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | З1 - основные методы и способы решения профессиональных задач; | У1 - оценивать эффективность и качество выполнения работ по профессии; | ПО1 - методами работать в команде и самостоятельно |
| ОК-03: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | З1 - возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными | У1 - вести документацию установленного образца, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; | ПО1 - навыками решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации процесса производства |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | работниками (персоналом); | | |
| ОК-04: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | З1- виды источников информации для профессиональной деятельности; | У1- организовывать эффективный поиск необходимой информации; | ПО1- навыками использования различных источников, включая электронные; |
| ОК-05: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | З1- оборудование и инвентарь, используемое в области организации процесса производства; | У1- пользоваться необходимым оборудованием и инвентарем; | ПО1- навыками безопасного использования новейшего оборудования; |
| ОК-08: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | З1- приемы планирования самостоятельной работы; | У1- организовывать самостоятельную работу при прохождении практики и написании дневника по практике; | ПО1- навыками работы с информацией |
| ОК-09: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | З1- значение инноваций в области организации процесса производства; | У1- применять инновации в области организации процесса обслуживания потребителей; | ПО1- навыками отслеживания инноваций в профессиональной деятельности |
| ПК-1.1: Обрабатывать статистический информационный контент. | З1 – основные понятия теории множеств, З2 – теоретико-множественные операции; З3 – основные понятия теории графов; | У1 – использовать методы дискретной математики в разработке спецификаций отдельных компонент; | ПО1 – способами анализа информационной системы; ПО2 – способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза информации; |

| | | | |
|---|---|--|---|
| ПК-1.3: Осуществлять подготовку оборудования к работе. | З1 – представление функции в совершенных нормальных формах; З2 – логику предикатов; | У1 – использовать методы дискретной математики в разработке кода программного продукта; | ПО1 – Навыками преобразования формул логики высказываний, для решения алгоритмических задач; |
| ПК-2.1: Выполнять тестирование программных модулей. | З1 – элементы теории автоматов. | У1 – использовать методы теории автомата для проверки программных модулей; | ПО1 - принципами построения и использования программных модулей. |
| ПК-2.2: Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента. | З1 – основные понятия теории множеств, З2 – теоретико-множественные операции; З3 – основные понятия теории графов; | У1 – использовать методы дискретной математики в разработке спецификаций отдельных компонент; | ПО1 – способами анализа информационной системы; ПО2 – способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза информации; |
| ПК-2.6: Участвовать в измерении и контроле качества продуктов. | З1 – представление функции в совершенных нормальных формах; З2 – логику предикатов; | У1 – использовать методы дискретной математики в разработке кода программного продукта; | ПО1 – Навыками преобразования формул логики высказываний, для решения алгоритмических задач; |
| ПК-3.3: Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности. | З1 – элементы теории автоматов. | У1 – использовать методы теории автомата для проверки программных модулей; | ПО1 –принципами построения и использования программных модулей. |
| ПК-4.2: Определять сроки и стоимость проектных операций. | З1 – основные понятия теории множеств, З2 – теоретико-множественные операции; З3 – основные понятия теории графов; | У1 – использовать методы дискретной математики в разработке спецификаций отдельных компонент; | ПО1 – способами анализа информационной системы; ПО2 – способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза информации; |

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

| код компетенции | Этапы формирования компетенций | | | |
|-----------------|--------------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| | Тема 1. Теория множеств | Тема 2. Комбинаторика и вероятность | Тема 3. Математическая логика | Тема 4. Алгебраические структуры |
| ОК 01. | | + | + | |
| ОК 02. | + | + | + | + |
| ОК 03. | + | + | + | + |
| ОК 04. | + | + | + | + |
| ОК 05. | | | + | |
| ОК 08. | | | + | + |
| ОК 09. | + | + | + | + |
| ПК 1.1 | + | + | + | + |
| ПК 1.2. | + | + | + | + |
| ПК 2.1. | + | + | + | + |
| ПК 2.2. | | | + | |
| ПК 2.6. | + | + | + | + |
| ПК 3.3. | + | + | + | + |
| ПК 4.2. | | | + | + |

| код компетенции | Этапы формирования компетенций | | | |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|
| | Тема 5. Теория графов | Тема 6 Конечные автоматы | Тема 7 Алгоритмы и машины | Тема 8 Теория игр |
| ОК 01. | + | + | + | + |
| ОК 02. | + | + | + | + |
| ОК 03. | + | + | + | + |
| ОК 04. | + | + | + | + |
| ОК 05. | + | + | + | + |
| ОК 08. | + | | | + |
| ОК 09. | + | + | + | + |
| ПК 1.1 | + | + | + | + |
| ПК 1.2. | + | + | + | + |
| ПК 2.1. | + | + | + | + |
| ПК 2.2. | | + | + | |
| ПК 2.6. | + | + | + | + |
| ПК 3.3. | | + | + | + |
| ПК 4.2. | + | + | | + |

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дискретная математика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу учебного плана специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

В методическом плане дисциплина опирается на знания, полученные при изучении следующих учебных курсов: «Математика», «Информатика».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для изучения дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория

алгоритмов», «Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы».

Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации

Объем дисциплины составляет **126** часов.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **84** часов, в том числе:

- лекции - **42**ч.
- практические занятия - **42**ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **42** ч.

Формы промежуточной аттестации:

4 семестр – зачёт.

Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

| № п/п | Тема дисциплины | Всего академических часов | В т.ч. | | | | | | Интерактивные формы проведения занятий | Самостоятельная работа | Форма текущего контроля успеваемости |
|-------|-----------------------------|---------------------------|--------|----------|----------------------|----------------------|--------------|--------------------------|--|------------------------|---|
| | | | лекции | семинары | практические занятия | лабораторные занятия | консультации | иные аналогичные занятия | | | |
| 1. | Теория множеств | 18 | 6 | - | 6 | - | - | - | | 6 | Контрольные вопросы. Тестовые задания Реферат. |
| 2. | Комбинаторика и вероятность | 12 | 4 | - | 4 | - | - | - | 2 | 4 | Контрольные вопросы. Тестовые задания Реферат. |
| 3. | Математическая логика | 18 | 6 | - | 6 | - | - | - | 2 | 6 | Контрольные вопросы. Тестовые задания Реферат. |
| 4. | Алгебраические структуры | 12 | 4 | - | 4 | - | - | - | | 4 | Контрольные вопросы. Тестовые задания Реферат. |
| 5. | Теория графов | 12 | 4 | - | 4 | - | - | - | 2 | 4 | Контрольные вопросы. Тестовые задания Реферат. |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------|-----|------------|---|----|---|---|---|----|----|---|
| 6. | Конечные автоматы | 18 | 6 | - | 6 | - | - | - | | 6 | Контрольные вопросы. Тестовые задания Реферат. |
| 7. | Алгоритмы и машины | 16 | 6 | - | 4 | - | - | - | 2 | 6 | Контрольные вопросы. Тестовые задания Реферат. |
| 8. | Теория игр | 18 | 6 | - | 6 | - | - | - | 2 | 6 | Контрольные вопросы. Тестовые задания Реферат. |
| Зачёт | | 2 | - | - | 2 | - | - | - | | - | - |
| Итого | | 126 | 42 | - | 42 | - | - | - | 14 | 42 | - |
| Всего | | | 126 | | | | | | | | |

**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
необходимой для освоения дисциплины**

| № п/п | Автор | Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | Выходные данные | Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа |
|--|-------------------------------|---|---|---|
| <i>I. Основная учебная литература</i> | | | | |
| 1. | Гисин, В.Б. | Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования | Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 383 с. - (Профессиональное образование) . - ISBN 978-5-534-11633-5. | https://urait.ru/book/diskretnaya-matematika-432144 |
| 2. | Бекарева Н. Д. | Дискретная математика: учебное пособие | Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019 - 80 с. | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=573763 |
| 3. | Баврин И. И. | Дискретная математика. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования | Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 193 с. — (Профессиональное образование) . — ISBN 978-5-534-07917-3. | https://urait.ru/book/diskretnaya-matematika-uchebnik-i-zadachnik-433501 |
| 4. | Гашков С. Б., Фролов А. Б. | Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. | Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 448 с. | https://urait.ru/book/diskretnaya-matematika-445631 |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|--|--|---|
| | | — 2-е изд., испр. и доп. | | |
| 5. | Палий И. А. | Дискретная математика: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Палий. — 2-е изд., испр. и доп | Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 352 с. | https://urait.ru/bcode/441865 |
| 6. | Судоплатов С. В., Овчинникова Е. 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, 2019. — 279 с. | https://urait.ru/bcode/445773 |

II. Дополнительная литература

A) Дополнительная учебная литература

| | | | | |
|----|--------------------------------------|--|--|---|
| 1. | Васильева А. В. , Шевелева И. В. | Дискретная математика: учебное пособие | Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016 - 128 с. | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=497748 |
| 2. | Бережной В. В. , Шапошников А. В. | Дискретная математика: учебное пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральны й университет (СКФУ), 2016 - 199 с. | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=466802 |
| 3. | Редькин Н. П. | Дискретная математика: учебник | Москва: Физматлит, 2009 - 263 с. | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=75709 |
| 4. | Судоплатов С. В. , Овчинникова Е. В. | Дискретная математика: учебник | Новосибирск : Новосибирск ий государственный технический | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=135675 |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | | | университет, 2012 - 278 с. | |
| 5. | Веретенников Б. М., Белоусова В. И. | Дискретная математика: учебное пособие, Ч. 1 | Екатеринбург г: Издательство Уральского университета , 2014 - 132 с. | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276013 |
| В) Периодические издания | | | | |
| 1. | LAN – журнал сетевых решений | | | |
| 2. | Научный журнал «Математические модели и информационные технологии в организации производства» | | | |
| 3. | Вестник Московского Университета. Вычислительная математика и кибернетика: журнал | | | |
| 4. | Сибирский журнал вычислительной математики: журнал. | | | |
| 5. | Учёные записки Забайкальского государственного университета. Серия «физика, математика, техника, технология»: журнал. | | | |
| Г) Справочно-библиографическая литература | | | | |
| Отраслевые словари | | | | |
| 1. | Каазик Ю.А. | Математический словарь | Москва, Физматлит, 2007 г., 335 стр | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=68438&sr=1 |
| 2. | Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин | Математика для экономистов: от арифметики до эконометрики. Учебно-справочное пособие : для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под общей редакцией Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., перераб. и доп | Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 724 с. | URL https://urait.ru/bcode/425064 |

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории образовательной

организации, так и вне ее.

Рекомендуется ознакомление с ресурсами правовых систем (онлайн-версии), а также сайты официальных регуляторов в области математики и информатики:

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании <http://www.ict.edu.ru/>
2. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ) <http://www/intuit.ru/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://www.fcior.edu.ru/>
4. Российское Образование. Федеральный образовательный портал <http://www.edu.ru/>
5. Информатика, основы информатики - уроки, учебники, задачи, тесты, ЕГЭ, тестирование, обучение, ответы, олимпиады, учителю информатики, открытый урок и т.д. Форма доступа: <http://www.alleng.ru>
6. Свободная энциклопедия. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org>
7. Планета информатики. Основы информатики: теоретические и практические вопросы, схемы, презентации, уроки, статьи и другое. Форма доступа: <http://infl.info/>
8. Общероссийский математический портал - www.mathnet.ru
9. Учебно-методическая и профессиональная литература для студентов и преподавателей технических, естественнонаучных и гуманитарных специальностей. - www.twirpx.com
10. Журнал «Математическое моделирование» - www.math-net.ru
11. Образовательный математический сайт - www.exponenta.ru
12. Научно-популярный сайт российской фундаментальной науки. - www.elementy.ru
13. Учебные компьютерные курсы - www.mathematics.ru

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional
3. VLC Media player

7.2.Перечень информационных справочных систем:

- «Университетская библиотека онлайн». Обеспечивает доступ к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. – <http://biblioclub.ru>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
- Информационно-правовой портал «Гарант»

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- [Science Direct](http://www.sciencedirect.com/#open-access) содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов [Economics, Econometrics and Finance.](http://www.sciencedirect.com/#open-access)- <https://www.sciencedirect.com/#open-access>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <https://habr.com/>
- Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>
- База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>
- Научная электронная библиотека «Elibrary» (<https://elibrary.ru>);

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины «Дискретная математика» используются следующие кабинеты и помещения:

Кабинет математики 1-9

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), флипчарт переносной.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional
3. VLC Media player

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.1, учебный корпус №2

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.2, учебный корпус №2

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Раздел 9. Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Дискретная математика» используются следующие образовательные технологии:

- практические занятия: фронтальный опрос, контрольные и самостоятельные работы, тестирование, написание и защита рефератов, выполнение домашних заданий;

- лекции: устная передача информации с пояснениями сложных моментов и категорий, тезисы излагаемого материала.

- внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий с обучающимися (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка рефератов и эссе, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.).

Все занятия, проводимые по дисциплине, в том числе и самостоятельная работа студентов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями.

В ходе самостоятельной работы студенты анализируют поставленные преподавателем задачи и проблемы и с использованием учебно-методической литературы, информационных систем, комплексов и технологий, материалов, найденных в глобальной сети Интернет, находят пути их разрешения.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины «Дискретная математика»

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «26» мая 2021 г. № 9
Зав. кафедрой _____

